I DIECI LIBRI DELL' ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO,

TRADOTTI ET COMMENTATI da Monsig. Daniel Barbaro eletto Patriarca d'Aquileia, da lui riueduti & ampliati; & hora in piu commoda forma ridotti.

IN VENETIA, Appresso Francesco de' Franceschi Senese.
M D LXXXIIII.

14

ALLO ILLVSTRISSIMO, ET REVERENDISSIMO CARDINAL DI FERRARA D. HIPPOLITO DA ESTE,

DANIEL BARBARO ELETTO D'AQVILEGGIA S.

TVTTE le belle opere, Illustrissimo, & Reuerendissimo Signore, piu che sono guardate, & contemplate da gli huomini, piu scuopreno la bellezza loro, & l'artificio del maestro; et bene spesso dal primo aspetto non si proua quel gusto di esse, che ben mirate, et considerate si sente dapoi: Ilche come sia vero, non mi affaticherò di prouare, perche, & le pitture, & le scolture, & le fabriche de i grand'huomini, & altre cose che si vedeno ogni giorno, chiaramente lo dimostrano, perche piu che si guardano, maggiormente di se inamorano i riguardanti. ilche è segno manifesto, che in quelle sempre si scuopra maggior bellezza. Questo, o simigliante effetto fanno le vere, & preciose pietre di natura, comparate alle false, & vili fatte da gli huomini. imperoche le false al primo guardo fanno di se mostra allegrissima, & splendidissima, & quasi adulatrici allettano la vista con vn falso splendore; & poi vanno mancando. Ma le vere naturali, & fine, perche sono fatte dalla verità della natura, non per ingannare alcuno, ma per drizzare gli animi a piu alto viaggio, piu prestano di quello, che prometteno. la doue i posseditori di quelle, scoprendoci

ogni giorno piu vaghezza, & piu verità, piu le apprezzano, & piu le ammirano. Il simile adiuiene a i lettori delle cose de gli huomini eccellenti, i quali beendo con disiderio i precetti delle arti, & continuando con lo studio, & essercitio nella intelligenza di quelli, ritrouano nel progresso, che fanno, la virtù dell'autore piu chiara, et piu ammiranda. Come è auuenuto a me nella fatica fatta sopra Vitruuio gia dedicata a Vostra Signoria Illustrissima, & Reuerendissima: imperoche, per quello amore, che ha ognuno di fare le sue fatture ogni giorno migliori, riuedendo, & rileggendo il detto autore, & sentendoui piu gusto della eccellenza sua, & vedendo ancho, che sotto la protettione della gratia vostra egli era stato abbracciato dal mondo: spinto dalla sollecitudine de i librari, ho voluto rimandarlo in luce tenendo tuttauia raccolto lo studio, & l'osseruanza mia nella dignità, & chiarezza della persona vostra, con quel desiderio, che sempre ho hauuto di giouare, quanto portassero le forze mie ad ognuno. & per dare vno illustre testimonio delle magnifiche, & eccellenti fabriche, che ella ha fatto, & fa tuttauia in diuerse parti del mondo con merauiglia de gli huomini: dellequali opere io ne haueua vedute alcune prima, che io le dedicasse il Vitruuio, alcune ho veduto dapoi, & sono quelle, che con tanta splendidezza ella ha fatto in Roma, et a Tioli, nellequali la natura conuiene confessare di essere stata superata dall'arte, & dalla splendidezza dell'animo suo. come che in vno instante siano nati i giardini, & cresciute le selue, & gli alberi pieni di soauissimi frutti, in vna notte ritrouati, anzi delle valli vsciti i monti, et ne i monti di durissime rocche fatto i letti a i fiumi, & aperta la pietra per dar luogo alle acque, & allagato il secco terreno, et irrigato di fonti, & di ri-

ui correnti, & di peſchiere rariſsime; dellequali coſe hanno fatto honorato giudicio huomini piu intelligenti di me. però non anderò piu oltre, laſciando in ognuno un deſiderio ardentiſsimo di vederle. & contentandomi della ſua buona gratia, allaquale humilmente mi raccomando. Di Vinetia del M D L X V I I.

FRANCESCO DE FRANCESCHI SANESE A I LETTORI.

OLENDO io ristampare il Vitruuio con il commento del Reuerendissimo Monsignor Daniel Barbaro Eletto d'Aquileggia, spesse fiate sono stato in pensiero di non offendere l'animo suo sapendo, che sua Signoria Reuerendissima era occupata in altri studi, conuenienti al grado, che tiene; però io sono stato molto tempo a dar principio a quello, che io disideraua grandemente. Hora che fidandomi nella humanità sua, & imaginandomi, che gli huomini studiosi sempre riuedeno le cose loro, & cercano di ampliarle, & ornarle, ho preso ardire di scuoprirle il mio disiderio: nè mi sono ingannato della bontà sua, perche hauendosi cortesemente contentato che io lo ristampassi, mi disse, che haueua anco apparecchiato il latino, che egli fece gia insieme col volgare: & che gli haueua aggiunto molte cose, & molte figure che non sono nel primo: & che mi donarebbe anche il Latino: la doue hauendo io hauuto piu di quello, che hauerei saputo dimandare, ho voluto Benigni Lettori ad vtilità commune, mandar in luce l'vno & l'altro Vitruuio, & vsare ogni diligenza, per rifarli in forma commoda, & con figure accuratamente & diligentemente intagliate dal mio honorato compare & compagno in questa impresa, M. Giouanni Chrieger Alemano, & accommodate a questa nuoua forma, accioche ognuno possa godere il frutto delle dotte fatiche del sopradetto mio Signore. Ilquale volto col pensiero a tutte le belle arti, và sempre ritrouando modi di giouare al mondo, & si affatica di intendere da ognuno le belle cose, che sono nelle arti piu nobili, facendo ingenua professione di essere obligato a chi gli scuopre qualche bella inuentione. & però hauendo veduto, che nello Analemma di Vitruuio lo eccellente messer Federico Commandino si ha portato egregiamente interpretando lo Analemma di Tolomeo, che è lo istesso con lo Analemma di Vitruuio, & che il punto è posto in quello, & che gli altri, che hanno scritto de gli

horo-

horologi, non hanno dato nel fondamento loro, giudicando quella esser vera, sola, & ispedita via, che insegna, dimostra, & pratica vna delle parti principali dell'Architettura, ha voluto leuare dal nono libro i discorsi gia fatti sopra gli horologi, & in loro vece riponere questi di Tolomeo, & del Commandino, aggiugnendoui la facilità, che è propria sua. però i lettori del rinouato Vitruuio gli haueranno questo obligo di piu, come anco deono hauerlo per molte figure aggiunte; & specialmente quelle de i Cauedi, che sono difficili, & quelle de i bagni, & della palestra bellissime, che portano gran lume alle cose di Vitruuio. Ha similmente aggiunti molti discorsi, & molte belle pratiche, eccitando gli studiosi della verità a fare qualche bella cosa, & a ponere le spalle sotto a questa honorata impresa, nellaquale molti si sono inutilmente affaticati, per essere impresa di persone letterate, & pratiche, lequali due conditioni di raro si ritrouano in vn sogetto, & sono piu che necessarie, se l'huomo vuole hauere, & la cosa, & il nome di Architetto. & io ho veduto gli scritti di molti, che fanno professione di Architetti, & non sanno fare distintione tra la Theorica, & la pratica: & insegnando a tirare le linee semplicemente, senza le dimostrationi mathematiche, pensano, che quella sia la Theorica, & a questo modo non hanno nè Theorica, nè pratica; perche la Theorica si riferisce alla pratica, & la pratica dipende dalla Theorica: & in somma chi non ha le mathematiche, non ha la Theorica. però io desidererei per vtilità di questi tali, che si gloriano d'hauere l'Architettura, che si restrignessero in se stessi, & che si essaminassero bene, & facessero a se stessi le interrogationi secondo Vitruuio, & dicessero. Vitruuio dice, che lo Architetto deue esser ornato della cognitione di molte arti, & di molte scienze. ben ho io tali ornamenti? Vitruuio dice, che lo Architetto deue hauere secondo il bisogno, & con vna certa sobrietà, Lettere, Disegno, Arithmetica, Geometria, ragion naturale, & ciuile, Astrologia, Musica, Prospettiua, & altre arti. bene. lo conosco io o tutte, o molte, o niuna di quelle? Vitruuio, dice, che lo Architetto, è Architetto, per l'Ordine, per la Dispositione, per la Simmetria, per lo Decoro, per la Distributione, per la gratiosa maniera. bene. ho io l'habito di queste cose nella mente? & cosi facendo a se stessi queste interrogationi, se non si vorranno ingannare, saperanno

peranno fare giudicio di ſe medeſimi, & trouando di hauere quelli ornamenti, che dice Vitruuio, ringratieranno Iddio, che gli ha donati inſieme con lo ingegno, & altri beni, nè per queſto ſi anderanno gloriando di eſſere Architetti, ma ſi sforzeranno ogni giorno con le opere auanzare ſe ſteſſi: & ſe non troueranno in ſe le coſe, che ſi richiedeno all'Architetto, ouero s'affaticheranno per hauerle, ouero ſtaranno queti, & non ſi attribuiranno quello, che veramente non hanno. però benigni lettori, & voi ſtudioſi del nome, & della gloria affaticateui di gettare il fondamento ſodo di quella con l'acquiſto delle virtù, & delle arti, & vſando quella modeſtia, che ſi conuiene, non vi attribuite le coſe d'altri, non vi arrogate quello, che non hauete, ſiate obligati a chi vi inſegna, vſate diligenza per imparare, oſſeruate i buoni & pigliate in bene, quello che per lo mio poco ſapere & buon volere mi pare di ricordarui, eſſendo io ſempre apparecchiato a voſtri commodi ſenza alcuno riſparmio di ſpeſa, & di fatica.

IL PRIMO LIBRO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

L Nome di D o Glorioso, io Daniel Barbaro nobile Vinitiano mi ſono poſto ad eſpo nere, & interpretare i dieci Libri dell'architettura di M. Vitruuio. Mia intentione è ſtata con qualche honeſta fatica di giouare a gli ſtudioſi delle artificioſe inuentioni, & di dare occaſione ad altri di ſcriuere piu chiaramente di quelle coſe (come che molte humanamente auuengono) mi ſaranno dalle mani fuggite. Ecco benigno Lettore, che io non diſidero premio ſenza fatica, nè con ripoſo cerco arricchirmi de beni altrui: giuſtamente richiedo la tua gratitudine: Huomini nati ſiamo, & ciò che procede dalla humanità è atto di noi proprio, & naturale, che uerſo altrui ſi eſſercita: imperoche ad altri uiuemo, & l'un l'altro aiutamo. Solo Iddio nella ſua eſſenza raccolto, biſogno non ha di coſa, che non ſia eſſo: ma il tutto e di ſua gratia biſogneuole. Godiamci adunque di quella, & ſenza inuidia porgendoci mano di pari paſſo tentiamo di peruenire a quella bella uerità, che nelle degne Arti ſi troua: accioche con lo ſplendore della uirtù, & della gloria, ſcacciamo le tenebre dello errore, & della morte.

VITA DI M. VITRVVIO.

Arco Vitrvvio *fu al tempo di Giulio Ceſare, uiſſe anche ſotto il buono Augusto ne gli anni di Roma ſettecento & uenti ſette. Fu di ſtatura mediocre, & de beni di fortuna non molto accommodato. Hebbe felice ſorte, riſpetto al padre, & alla madre: imperoche con diligentia da quelli nodrito, & bene ammaeſtrato ſi diede alla cognitione di molte Arti, per lequali peruenne all'acquiſto dell'Architettura: uiſſe molti anni, operò, & ſcriſſe, & uirtuoſamente ſi conduſſe a i termini della uita: nè altra memoria di lui ſi troua, che lle proprie compoſitioni: dallequali ſi ha, quanto fin'hora s'è detto, & prima nella dedicatione dell'opera dice.* Ma hauendo il concilio de i Dei, quello conſecrato a i troni della immortalità, & transferito nel poter tuo lo imperio del padre: lo iſteſſo mio ſtudio nella memoria di lui

restando fermo, in te ogni fauore tenne raccolto. Adunque con M. Aurelio, P. Minidio, & Gn. Cornelio fui sopra l'apparecchio delle Baliste, & de gli Scorpioni, & alla prouisione de gli altri tormenti: i quali, subito che mi concedesti, molto bene per la raccomandatione di tua sorella ne seruasti lo riconoscimento. Et però essendo io per quel beneficio tenuto, & obligato, di modo, che io non haueua a temere negli ultimi anni della uita mia la pouertà, io ho cominciato a scriuere queste cose. *Nel proemio del sesto libro cosi dice.*

Et però io grandissime, & infinite gratie rendo a i miei progenitori, i quali approuando la legge de gli Atheniesi, mi hanno nelle Arti ammaestrato, & in quelle specialmente, che senza lettere, & senza quella raccommunanza di tutte le dottrine, che in giro si uolge, & non può per alcun modo essere commendata.] *Nel proemio del secondo libro anchora dice.*

Ma a me, o Imperatore, la natura non ha dato la grandezza del corpo: & la età mi ha deformata la faccia, & la infirmità leuate le forze: la doue essendo io da cosi fatti presidij abbandonato, io spero per mezzo della scientia, & de gli scritti in qualche grado salire.

Et altroue dimostra non essere stato ambitioso, nè arrogante, nè auaro, & di se modestamente parlando, difende i letterati, riprende i temerarij, ammaestra gli imperiti, & ammonisce con amore, & con fede quelli, che uogliono fabricare: segni certissimi della bontà dell'animo, & dell'innocenza della uita. Scrisse dieci libri d'Architettura (come egli afferma nella fine dell'opera,) & sotto uno aspetto, & in un corpo la ridusse, raunando le parti d'essa a beneficio di tutte le genti, come egli dice nel proemio del quarto libro. Il modo, che usa Vitruuio nello scriuere è (come si conuiene) prima ordinato, dapoi con simplicità di uocaboli, & proprietà di parole. del che egli ne rende la ragione nel proemio del quinto libro: ilquale io desidero, che letto sia prima che ad altro si uegna. Ma noi hauemo altre difficultà: lequali ouero spauentano i Lettori di Vitruuio, ouero ritardano gli studiosi dell'Architettura: & quelle grandi sono & potenti. Et la prima è il poco sapere di molti, i quali si uogliono dare a Vitruuio senza cognitione di lettere. Altri non conoscono il bisogno di sapere, & sono come Sofisti, e Vantatori: i difetti de i quali dallo Auttore sono in piu luoghi scoperti. L'altra difficultà è posta nel mancamento de gli essempi, si delle opere antiche citate da Vitruuio, si delle figure che egli ci promette nel fine di ciascuno de i suoi dieci Libri. Quelle ci insegnarebbeno molto, & non ci lasciarebbeno il carico di piu presto indouinare, che approuare la uerità delle cose. Ma io non uorrei, che per queste cagioni alcuno sbigottito si rimouesse da si bella, & lodata impresa, nella quale molti di generoso animo affaticati si sono, & tutt'hora s'affaticano, & s'affaticheranno, sperando, che la fatica, & la diligentia dell'huomo sia per superare ogni humana difficultà. Io per questa ragione aiutato dal diletto, & dallo studio, che riuiue in molti, posto mi sono a questa impresa, alla quale è homai tempo di entrare. Per disponere adunque gli intelletti, accioche meglio sia loro dimostrato il sentiero, & il fine, al quale deono peruenire, dirò, che cosa è Arte: onde nasce: come cresce: a che peruenga. Distinguerò le Arti; Ritrouerò l'Architettura, & le parti di essa: dichiarando l'ufficio, & il fine dello Architetto.

PROEMIO.

Diuerse sono le qualità delle cose, tra lequali una è, che Habito si dimanda secondo che si dice. Far buon habito: esser ben habituato: & simiglianti modi, che dinotano o prendere, o possedere una qualità, che di là, doue è, difficilmente si possa leuare. Sotto il predetto nome, ogni scientia, ogni arte, ogni uirtu, & ogni uitio si comprende. Da questa cognitione lo intelletto trahe due cose. L'una, è che egli conosce la importanza di apprendere piu

re piu uno habito, che un'altro. L'altra è, che non così ageuolmente s'acquistano i belli habiti, nè di leggieri alcuno merita eßer con i chiari nomi di quelli chiamato. Il che così essendo l'huomo auueduto s'affatica, & pratica con le persone eccellenti, & non seduce se medesimo, credendo ueramente di sapere, quello che egli ueramente non sa. Diuidonsi gli habiti in questo modo, che altri sono dello intelletto, altri della uolontà nostra. Gli habiti dello intelletto sono di tre maniere. Alcuni non lasciano lo intelletto piu al uero, che al falso piegare, come è la opinione, il sospetto, la credulità: Altri uolgeno la mente humana dal uero, & di fermo al falso la torcono. come se alcuno da falsi principij disposto, al uero per modo alcuno consentire non potesse: & questo mal habito si chiama Ignoranza praua. La terza maniera di habiti è quella, che auezza lo intelletto al uero, di modo, che egli non si può alla falsità, & all'errore per alcuna uia riuolgere; Degna ueramente & preciosa qualità, & conditione di habito, come quella, che lieui la instabilità dell'opinione, chiarisca il sospetto, & induca la certezza, & la fermezza della uerità. Ma perche il uero nelle cose diuersamente si truoua: però d'intorno al uero nelle cose molti sono gli habiti dello intelletto. Dico adunque nello intelletto humano eßer un habito dal uero, che di necessità adiuiene, & un'altro habito di quel uero, che non è necessario, detto da Filosofi Vero contingente. Il Vero neceßario è quello, che per uera, & certa ragione si conchiude. & oltra di questo uero neceßario è quello, che per proua de alcuna cosa si piglia. & finalmente uero necessario è quello, che della proua, & della cosa prouata è composto. La onde dalla predetta diuisione tre maniere di habiti d'intorno al uero neceßario ci sono manifeste. La prima è nominata Scienza, che habito è di conclusione per uera & necessaria proua acquistato. La seconda è detta Intelletto, che è habito de i principij, & delle proue, & ritiene il nome della potenza dell'anima, nella quale egli si troua: la onde è nominato, Intelletto. imperoche allo acquisto di quello non ui concorre altro habito precedente: ma conosciuti i termini, cioè sapendosi la significnoione de i nomi: di subito lo intelletto senza altra proua, solo da diuini raggi illustrato del lume naturale conosce, & consente esser uero quello, che gli è proposto. Però Dante chiama il conoscimento di questo uero, prima notitia. & quel uero, primo uero. i Filosofi, primi concetti, o Dignità, o Massime sogliono chiamare. Da questo habito detto intelletto, hanno hauuto uigore, & forza specialmente le Mathematice. perche in quelle sono queste notitie manifestissime, & benche picciole siano di quantità, sono però di ualore inestimabile. Per sapere adunque conchiudere molte cose da i proprij principij, (che altro non è, che hauere scienza) bisogna prima acquistarsi lo Intelletto: cioè l'habito, che conosce i principij. che io in questo luogo chiamerei, Intendimento, per non confondere i uocaboli delle cose: perche intelletto è nome di potenza & di uirtu dell'anima, che intende: & intendimento è operatione, ouero habito di quella potenza. La terza maniera è detta Sapienza, che è pronta & ispedita cognitione delle proue alle conchiusioni applicate. Et come lo acume della diuina intelligenza penetra per entro al mezo di ogni cosa, così ad uno risuegliamento dello intelletto habituato in molte scienze, & nella cognitione di molti principij si ritroua il uero: & questi sono gli habiti dello intelletto d'intorno al uero necessario: cioè d'intorno al uero, che non puo essere, che non sia, ne i quali non si è ritrouato quello habito, che noi Arte chiamamo: propriamente dico, perche hora si ragiona con i proprij, & ueri uocaboli delle cose. Hora uediamo se tra gli habiti, che sono d'intorno al uero Contingente si troua l'Arte. Dico che nelle cose fatte da gli huomini, perche dipendeno dalla loro uolontà, che non piu a questo, che a quello è terminata, non si troua quella necessità, di che sopra dicemmo. & altre di quelle sono pertinenti alla unione, & conuersatione, altre conuengono alla utilità, & commodo uniuersale. La ragola di quelle è nominata Prudenza, che è habito moderatore delle attioni humane, & ciuili. La regola delle seconde è detta Arte, che è habito regolatore delle opere, che ricercano alcuna materia esteriore. & si come dallo habito della prima regola gli huomini sono chiamati Prudenti, Giudici, Legislatori, e Rettori: Cusi dal secondo sono detti Architetti, Soldati, Agricoltori, Fabri, & Artefici. Dalle gia

dette cose ritrouato hauemo, che Arte è habito nella mente, come in uero soggetto riposto, che la dispone a fare, & operare con regola, & raggione fuori di se cose utili alla uita: Come Prudenza è habito, che dispone lo intelletto a regolare la uolontà in quelle cose, che alla unione, & bene della republica, & della famiglia, & di se stesso, conuengono. La onde giusti, modesti, forti, liberali, amici, ueraci, & in somma buoni, & uirtuosi diuentiamo: & di piu quasi semidei per la uirtu heroica siamo giudicati. Ma lasciamo a dietro le cose, che non fanno per noi, & ritrouiamo il nascimento delle Arti, secondo, che promesso hauemo di sopra. Nasce ogni arte da isperienza. Il che come sia, dirò breuemente, dimostrando che cosa è Isperienza: Da che nasce: Come sia fonte delle Arti. Isperienza non è altro che una cognitione nata da molte ricordanze di cose simiglianti a i sensi humani sottoposte per lequali ricordanze l'huomo giudica di tutte ad uno istesso modo. Eccoti l'essempio. Nel conoscere una cosa, ui concorre prima il senso, dapoi la memoria: oltra di questo la comparatione delle cose ricordate. Hauendo l'huomo per uia de i sensi compreso, che lo Aßenzo, per essempio, ha conferito a questo, & a quello nella debolezza dello stomaco, ricordandosi di tale effetto, ne caua una somma uniuersale, & dice: Adunque doue è debolezza di stomaco lo aßenzo è gioueuole, & buono. Il simile puo fare delle altre piante, & da molte particolari, & distinte isperienze col mezo della memoria puo trarre le propositioni uniuersali, lequali sono principij dell'arti. La isperienza adunque è simile all'orma, che ci dimostra le fiere. perche si come l'orma è principio di ritrouare il Ceruo, nè però è parte del Ceruo, (percioche il Ceruo non è composto di orme,) cosi la isperienza è principio di ritrouar le arti, & non è parti di alcuna arte; perche le cose a i sensi sottoposte non sono principij dell'Arti; ma occasione, come chiaramente si uede, perche il principio dell'Arte è uniuersale, & non sottoposto ai sensi humani, benche per uia de' sensi stato sia ritrouato. ma che differenza sia tra la isperienza, & l'Arte, si uede in questo modo. Certo è, che quanto all'operare non è dall'Arte la isperienza differente: percioche tanto in questa, quanto in quella uenendosi all'effetto, si discende allo indiuiduo; perche le attioni sono cerca le cose particolari: Ma quanto alla forza, & alla efficacia dell'operare, gli esperti fanno effetto maggiore, che quelli, i quali hanno solamente la ragione uniuersale delle cose: & però spesso adiuiene che lo Artefice inesperto, auuenga Dio, che egli habbia nella mente la ragione de gli Artificij, erra però, & pecca bene spesso, non per non sapere, nè perche la ragione sia men uera: ma perche non è eßercitato, nè conosce i difetti della materia, laquale molte fiate non risponde alla intentione dell'Arte. Con tutto questo l'Arte è piu eccellente, & piu degna delle isperienza, perche è piu uicina al sapere, intendendo le cause, & le ragioni delle cose, là doue la isperienza opera senza ragione. Appreßo lo intelligente Artefice è piu pronto a risoluere, & dar conto delle cose, che il semplice, & puro esperto. La onde l'Arte è alla sapienza, che è habito nobilissimo, piu uicina. Segno manifesto del sapere è il potere insegnare, & ammaestrare altrui percioche la perfettione consiste in potere far altri a se medesimi simiglianti. Et però l'Artifice, che è quello che intende la ragione, può insegnare & fare un'altro se steßo, quanto all'Arte sua: Ma lo Esperto non cosi. & se bene lo esporto mostra ad altri come egli fa, non però è atto a darne conto, non hauendo l'Arte: & la sua dimostratione oltra il senso non si estende, & è solamente in modo di uedere congiunto con alcuna opinione, o credenza di colui, che uede: il quale in simile atto fa ufficio seruile imperfetto, & lontano dall'ufficio dell'Arte: & però Vitruuio uuole, che la isperienza sia con la cognitione accompagnata. Come adunque nasce la isperienza; che cosa è; & in che modo l'Arte da quella procede, chiaramente s'è dimostrato. Dal che si comprende esser due maniere di isperienza. l'una, che all'Arte è preposta, cioè che si fa prima, che s'acquisti l'Arte: come quando si dice. Io faccio isperienza, & uoglio prouare, se mi riesce alcuna cosa: & questo è come fonte a fiume quanto all'Arte. L'altra maniera è quella, che è eccitata, & desta dall'Arte, che si troua in noi, & secondo le raggioni dell'Arte la eßercitiamo. Egli si puo anche dalle predette cose uedere, che la isperienza molto piu serue alle Arti, che

s'acquistano

s'acquistano per inuentione, che a quelle, che s'imparano per ammaestramento. Il nascimento delle arti da principio è debole, ma col tempo acquista forza & vigore: imperoche i primi inuentori hanno poco lume delle cose, & non possono ageuolmente raccogliere molte vniuersali propositioni, per le quali l'arte s'ingagliardisca, perche per la breuità della vita non hanno tempo di farne la isperienza: ma lasciando a posteri le cose trouate da loro scemano la fatica di quelli, & aggiugneno loro occasione di aumentare le arti, per la molta uirtù, che ne i pochi principij si truoua. perche si come nella mente si concepe la moltitudine de' sudditi sotto un Principe, cosi molti concetti dell'arte al suo principio si riferisceno. & per questo di gran laude sono degni gli inuentori delle cose, i quali hãno trouato i principij senza risparmio di fatica, da i quali deriua il compimẽto, & la perfettione dell'Arti: doue egli si può dire, che la metà del fatto, è il cominciar bene. Et qui sia detto a bastãza d'intorno alla origine, diffinitione, accrescimento, & perfettione dell'Arte. Resta che io distingua l'arti secondo, che di sopra promisi di fare. Certo io non voglio in questo luogo fare una scielta di tutte le Arti partitamente, perche troppo ritardarei lo intendimento di chi legge, & poco giouerei. Lascierò a dietro quella significatione uniuersale di questo uocabulo, che abbraccia l'Arti liberali, delle quali tre sono d'intorno al parlare, & quattro cerca la quantità, d'intorno al parlare è la Grammatica, la Rhetorica, la Logica: Cerca la quantità è la Geometria, l'Astrologia, l'Arithmetica, la Musica. Lascierò l'Arti vili, & basse, che degne non sono della presente consideratione, nè del nome dell'Arte. Non ragionerò di quelle Arti, & dottrine, che ci sono inspirate da Dio, come è la nostra Christiana Theologia; perche hora non si tende a questo fine, che ritruouiamo tutto quello, che sotto nome di Arte si contiene: imperoche non è al proposito nostro: si che io lascierò le diuinationi, che mescolate sono di diuina inspiratione, & humana inuentione. Sono adunque al presente bisogno quelle Arti necessarie, che serueno con dignità, & grandezza alla commodità, & vso de' mortali: come è l'Arte di andar per mare detta Nauigatione, l'arte Militare, l'Arte del fabricare, la Medicina l'Agricoltura la Venaggione, la Pittura, & Scoltura, il Lanificio, & altre simiglianti, lequali in due modi si possono considerare prima come discorreno, & con vie ragioneuoli trouando vanno le ragioni, & le regole dell'operare. dapoi come con prontezza di mano s'affaticano di ponere in alcuna materia esteriore quello che era riposto nella mente Donde nasce che alcune Arti hanno piu della scienza, & altre meno. & a conoscere l'Arti piu degne, questa è la via. Quelle, nelle quali fa bisogno l'Arte del numerare, la Geometria, & l'altre Mathematice, tutte hanno del grande: il rimanente senza le dette Arti (come dice Platone) è vile, & abietto, come cosa nata da semplice imaginatione fallace coniettura & dal vero abbandonata isperienza. Et quiui apparirà la dignità dell'Architettura laquale approua è giudica le opere, che dalle altre Arti si fanno. Ma perche prima non si deue lodare alcuna cosa, se prima non si sa, che cosa ella sia: giusto, & ragioneuole è, che dimostriamo l'origine, & la forza, & le parti dell'Architettura & qual sia l'ufficio, & il fine dello Architetto. & perche il medesimo si fa dallo Auttore, come da erudito, & ammaestrato ne i precetti dell'Arte, darò principio alla dichiaratione de i suoi detti, sbrigandomi prima dalla dedicatione dell'opera. Dedicando adunque ad Ottauio Augu dice in questo modo.

ENTRE, che la tua diuina mente, & Deità, ò Cesare Imperatore, acquistaua l'Imperio del mondo, & i Cittadini si gloriauano del trionfo & della vittoria tua essendo tutti i nimici dalla tua inuitta virtù à terra battuti: & mentre, che tutte le nationi domite, & soggiogate il tuo cenno attẽdeuano, & il popolo Romano insieme col senato fuori d'ogni timore, da' tuoi altissimi ꝓuedimenti & cõsigli era gouernato, io nõ ardiua mãdare in luce le cose dell'Architettura da me scritte, tra tãte occupationi, & con grãdi pẽsieri esplicate: dubitãdo nõ fuor di tẽpo tramettẽdo

mi, incorreſſi nell'offeſa dell'animo tuo. Ma poi, che io m'accorſi, che egual cura teneui & della ſalute d'ognuno cõ il publico maneggio, & della opportunità de' i publici edificij; accioche non ſolamente fuſſe col fauor tuo la Città di ſtato fatta maggiore, ma anchora la maeſtà dello imperio grandezza haueſſe, & riputatione delle publiche fabricationi: io hò penſato non eſſer piu tempo di tardare, & non ho voluto pretermettere, che di ſubito à nome tuo non mandaſſi in luce le già dette coſe. Imperoche per queſta ragione io era da tuo padre conoſciuto, & della ſua virtu molto ſtudioſo. Ma hauendo il concilio de i celeſti Dei quello cõſecrato ne i ſeggi della immortalità, & trasferito nel poter tuo lo imperio del padre: lo iſteſſo mio ſtudio nella memoria di quello reſtando fermo, in te ripoſe il fauore. Adunque con M. Aurelio, Pub. Minidio, & Gn. Cornelio fui ſopra l'apparechio delle Baliſte, & de gli Scorpioni. & alla rifattione de gli altri tormẽti, & inſieme con eſſo loro ne riportai delle cõmodità, lequali ſubito che tu mi cõcedeſti, molto bene ꝑ la raccõmandatione di tua ſorella il riconoſcimẽto ſeruaſti; & però eſſendo io per quel beneficio tenuto & obligato, di modo che inſino allo eſtremo della vita nõ haueſſi a temere alcun diſagio: Io diedi principio à ſcriuere q̃ſte coſe: perche io haueua auuertito, che tu haueui fabricato molte coſe, & tutta via ne vai edificando, & anche per lo auuenire ſei per hauer cura, & pẽſiero delle publiche, & priuate opere ſecõdo la grãdezza delle coſe fatte, accioche ſiano alla memoria de' poſteri cõmẽdate. Io ho ſcritto cõ diligẽza determinati ꝓcetti in modo, che da te ſteſſo ponendoui pẽſiero poteſti conoſcere quali fuſſero le coſe già fabricate, & come haueſſero a riuſcir q̃lle, che ſi doueſſero fabricare: ꝑcioche in q̃ſti volumi, io ho apto tutte le ragioni di q̃ſto ammaeſtramẽto.

Il ſauio & prudente lettore potrà per le parole di Vitr. conſiderare la prudenza, & bontà ſua, come di perſona, che eſſẽdo per beneficij riceuuti obligato & tenuto; dimoſtra gratitudine, & nella gratitudine giudicio, offerẽdo quelle coſe, che poſſono eſſer grate à chi le riceue, & in vero eſſendo tutto il mõdo ſotto vn principe, l'armi erano ceſſate, & le porte di Giano rinchiuſe. Il principe raccolto nella gloria delle belle impreſe da lui fatte, godeua del ſuo ſplẽdore, & ſommamẽte ſi dilettaua di fabricare gloriãdoſi di laſciar la città (che prima era di pietre cotte) laſtricata di Marmo. Fu adottiuo figliuolo di Giulio Ceſare: nacque di Accia, & di Ottauio. Al coſtui tẽpo nacque noſtro Signore. Fu veramẽte buono, & grãde appoggio de' virtuoſi, per ilche non tãto per hauere accreſciuto lo Imperio eſſer deue nominato Auguſto, quãto per hauere fauorito gli huomini da bene, & aumẽtato con lode, & premio ogni virtù, & dottrina. A lui dunque meriteuolmẽte conſacra Vitruuio le fatiche ſue, & con ingegno di quelle coſe, & con quelle parole lo eſſalta, che veramente, & ſenza adulatione ſe gli conueniuano Et tanto ſia detto, d'intorno la dedicatione dell'opera Egli ſi legge in alcuni teſti non Minidio, ma Numidio, & in alcuni Numidico Io non truouo altra fede, che piu ad vno, che altro modo ſi debbia leggere Benche in alcune Medaglie ſi legga eſſere ſtato ſopra la Cecca vn L. Muſidio. ma queſto poco c'importa. Nè io ſono curioſo di dichiarare che coſa è Baliſta, & Scorpione, ꝑcioche ſe ne dirà nel decimo libro al proprio luogo. nè ſi deue (per quanto ſtimo io) confondere l'ordine delle coſe. Venirò adunque a Vitr. ilquale ſecondo il precetto dell' Arte diffiniſce, e determina, che coſa è Architettura, dicendo. Architettura è ſcienza, di molte diſcipline, & di diuerſi ammaeſtramenti ornata, dal cui giudicio s'approuano tutte le opere, che dalle altri Arti compiutamente ſi fanno.

Prima, che ſi eſponga, & dimoſtri che coſa è Architettura, dirò la forza di queſto nome, percioche molto gioua allo intendimento delle coſe, che ſi diranno. Architettura è nome, che dal greco derriua, & è di due voci compoſto. La prima ſignifica principale, & capo; La ſeconda fabbro, ò artefice. Et chi voleſſe bene eſprimere volgarmente la forza del detto nome, direbbe capo maeſtro Et però dice Platone, che lo Architetto non fa meſtieri alcuno, ma è ſopraſtante à quelli, che

gli

gli fanno. La doue potremo dire l'Architetto non eßer Fabro, non maestro di legname, non muratore, non separatamente certo, & determinato artefice, ma capo, soprastante, & regolatore di tutti gli artefici: come quello, che non sia prima, a tanto grado salito, che egli non si habbia prima in molte, & diuerse dottrine, & opere essercitato. Soprastando adunque dimostra, disegna, distribuisce, ordina, & comanda. & in questi vffici appare la dignità dell'Architettura esser alla sapienza vicina, & come virtù heroica nel mezo di tutte le arti dimorare. perche sola intende le cagioni; sola abbraccia le belle, & alte cose: sola, dico, tra tutte l'Arti partecipa delle piu certe scienze, come è l'Arithmetica, & la Geometria, & le altre, senza lequali (come s'è detto) ogni arte è vile, & senza riputatione. Vedendo adunque Vitr. l'Architettura eßer tale, dice prima ella esser [Scienza.] & per Scienza intende cognitione, & raunanza di molti precetti, & ammaestramenti, che vnitamente riguardano alla conoscenza d'un fine proposto. poi perche in questo la Architettura conuiene con molte altre scienze, delle quali partitamente si puo dire, che ciascuna sia cognitione: però Vitr. le attribuisce alcune differenze, che ristringono quello intendimento vniuersale, & commune del predetto nome. & questo è vfficio della vera diffinitione, cioè dichiarare la natura, & la forza della cosa diffinita, in modo che ella da tutte altre cose distinta, & separata si conosca & però soggiugne Vitr. [Di molte discipline, & di diuersi ammaestramenti ornata.] Et distingue per le dette parole l'Architettura, da molte particolari notitie, che vengono da i sensi, stanno nella isperienza, & si essercitano per pratica. Nè per questo anchora è bene diffinita l'Architettura: percioche se quiui restaße la diffinitione, ella sarebbe commune, & piu ampia di quello, che si conuiene. Imperoche l'Arte del dire, la Medicina, & molte altre Arti, & scienze ornate sono di molte dottrine, & di diuersi ammaestramenti, come chiaramente per gli scritti di Cicerone, di Galeno, & d'altri autori si vede. Ristrignendo adunque Vitr. con maggiori proprietà la sua diffinitione, dice [Dal cui giudicio s'approuano tutte le opere, che dalle altre arti si fanno.] Ecco l'ultima differenza, che nei ueri, & giusti termini, & quasi confini rinchiude l'Architettura. percioche il giudicare le opere compiute dalle Arti, è proprio di lei, & non d'altre. L'oratore s'adorna di molte Arti, & discipline, & quelle grandissime, sono, & bellissime. Il simigliante fa il Medico; ma l'uno, & l'altro hanno diuersi intendimenti. l'Oratore s'adorna per potere persuadere, cioè indurre opinione in ogni materia proposta. Il Medico per indurre, ò conseruare la sanità. Ma lo Architetto solo per giudicare, & approuare le opere perfette dalle altre Arti: perfette, dico, ouer compiute, come dice Vitr. però che non si può giudicare se non le cose finite, accio niuna scusa sia dello artefice. Vero è anche questo, che lo Architetto soprastando mentre che si fanno le opere, giudica se elle si fanno bene, ò male, & approua questa, & biasma quella, secondo il giudicio, & la cognitione, che egli ha; & forse questa è migliore espositione che la di sopra. Dalla diffinitione dell'Architettura, si comprende che cosa è Architetto, & si conosce, Architetto eßer colui, che per certa, & marauigliosa ragione, & via si con la mente, & con l'animo sa determinare, come con lo insegnare, & con l'opera condurre a fine quelle, cose, che dal mouimento de i pesi dal compartimento de i corpi, & dalla compositione delle opere a beneficio de gli huomini saranno commendate. [Architettura è scienza ornata di molte discipline, & di diuersi ammaestramenti.] Et per disciplina intende quello, che i discepoli imparano. Et per ammaestramenti, quello che i maestri insegnano. il parlare è instrumento dello insegnare, & l'udire dello imparare. La dottrina comincia nel concetto di colui, che insegna, & si estende sino alle parole. la disciplina comincia nell'udito di colui, che impara, & termina nel concetto. Ma bella cosa è il supponere per ragione, & dimostrare per pratica; in quello è la Dottrina, in questo è la Eruditione, cioè lo sgroßamento. [Per lo cui giuditio s'approuano.]. Il giudicare è cosa eccellentissima, & non ad altri conceßa, che a i saui, & prudenti: percioche il giudicio si fa sopra le cose conosciute, & per quello. [S'approua,] cioè si dà la sentenza, & si dimostra, che con ragione si è operato. Approua adunque l'Architettura, l'opere fatte dalle altre arti. Opera è quello artificio, ò lauoro, che resta cessando l'operatione dello

ne dello Artefice; ò finita, ò non finita, che ella sia: come Operatione è quel mouimento che egli fa mentre lauora. Ma Attione s'intende negotio, o maneggio ciuile, & virtuoso, cessato che egli sia, niente resta di fuori, [Arti.] Qui s'intende l'arti in quanto si opera, le ragioni delle quali ad essa patrona si riferiscono. Et qui sia fine alla diffinitione dell'Architettura. nella quale virtualmente comprese sono le belle verità dell'Architettura, & de i precetti suoi; cosa degna di molta consideratione. & perche egli s'intenda questo mirabile secreto: Dico, che in ciascuna scienza la diffinitione del soggetto, del qual si tratta, che è quello a cui si riferisce tutto quello che nella scienza è trattato, contiene virtualmente le solutioni de i dubij, le inuentioni de i secreti, & la verità delle cose in quella scienza contenute. Virtualmente contenere intendo poter produrre vna cosa, come il seme contiene in virtù il frutto. La diffinitione adunque del soggetto quando è fatta con le ragioni dichiarate di sopra, cioè quando dimostra la natura della cosa diffinita, la raccommunanza, che ha con molte altre cose, & la differenza & proprietà che tiene, ha virtu di far manifeste le oscure dimande, che sono fatte in quella scienza. & la ragione è, perche la diffinitione del soggetto è principio della dimostratione. ilquale come precetto dell'Arte esser deue vero, vtile, & conforme: (come dice Galeno) Vero, perche niente si comprende, che vero non sia, come se egli si dicesse, il Fele della chimera eßer vtile à gli infermi: questo non si potrebbe comprendere, perche vero non è, che la chimera tra le cose che sono si troui. Vtile, perche è neceßario, che egli tenda à qualche fine; & vtilità non è altro che riferire le cose al debito fine, & inuero degna non è del nome di Arte quella cognitione; la cui operatione non è vtile alla homana vita. La conformità è posta nella virtù predetta di produrre. perche molte cose hanno in se la forza della verità, che non hanno la forza della conformità, & la virtu consiste nell'applicatione, & quelle non hanno valore d'influire il lume loro nelle cose. Ilche si conosce, che volendo noi applicare i principij alle cose, non si raccoglie alcuna ragione, perciochè non sono conformi, nè concludenti. Quando adunque il soggetto, & le proprietà nascendo da i principij, & cause, allhora vi è la conformità. Vero è da tutti giudicato (conosciuti i termini, come io diceua) che se dalle cose eguali si leueranno l'eguali, ò dalle pari le pari, il rimanente sarà pari ò eguale. nè solamente è vero questo principio, ma di valore grandissimo. percioche egli si applica dal Filosofo naturale a i mouimenti, al tempo, agli spatij: dal Geometra alle misure, & grandezze; dallo Arithmetico a i Numeri, dal Musico a i suoni; dal Medico alle virtu & qualità delle cose. Stando adunque cio, che s'è detto, ne seguita quello, che dirà Vitr. dell'Architettura. & prima del suo nascimento, & poi delle sue conditioni. dice adunque. [Essa nasce da fabrica, & da discorso.] Questa consequenza non si può conoscere, se prima non si fa manifesto, che cosa è Fabrica, & che cosa è Discorso, però dice Vitruuio. [Fabrica è continuo, & eßercitato pensiero dell'uso, che di qualunque materia, che per dar forma all'opera proposta si richiede, con le mani si compie. Discorso è quello, che le cose fabricate prontamente, & con ragioneuole proportione puo dimostrando manifestare.] Diuino è ueramente il desiderio di quelli, che leuando la mente alla consideratione delle cose belle, cercano le cagioni di quelle, & riguardando come dal di sopra s'accendeno alle fatiche per lo contrario molti sono, che con grandissime lodi inalzando al cielo i dotti, & letterati huomini, & con merauiglia riguardando le scienze fanno ogni altra cosa piu presto che affaticarsi per acquistarle. Sono anche molti, i quali auenga, che sappiano esser bisogno per l'acquisto d'una scienza participare di molte altre, poco però di quelle si curano, anzi danno à biasimo se alcuno si dà allo studio di quelle. Questi come gente trauiata & folle, si denno lasciare da parte. Bella cosa è il potere giudicare, & approuare le opere de i mortali, come atto di virtu superiore, verso l'inferiore: niente di meno pochi si danno alla fatica, pochi vogliono adoperarsi, & vscire delle pelli dell'otio: & percio non fanno giudicio, & per conseguente non peruengono al fine dell'Architettura; Ma solo si vanno gloriando di esser chiamati Architetti di questo principe & di quello. & allegano non le ragioni, ma le opere loro, dicendo cosi feci io, cosi ordinai nel tal pallazzo, & nella tal

chiesa. & non vogliono considerare, che non hanno, Geometria, nè Arithmetica, nè intendeno la forza delle proportioni, & la natura delle cose. Egli bisogna adunque hauere essercitio, & fabrica; bisogna discorso. Il discorso come padre; la Fabrica è come madre dell'Architettura. [La fabrica è continuato pensiero dell'uso.] Ogni artificioso componimento ha lo eßer suo dalla notitia del fine come dice Galeno. Volendo adunque fabricare, fa di mistieri hauere conoscimento del fine. Fine intendo io quello, a cui s'indrizza la operatione: Et in questo lo intelletto considera, che cosa è principiare, & che cosa è mezo & truoua che il principio si considera in modo di presidenza, & nel principio il fine è prima dello agente, perche il fine è quello, che muoue all'opera; lo agente è prima che la forma, perche lo agente induce la forma; & la forma è prima, che la materia: imperoche la materia non è mossa, se la forma non è prima nella mente di colui che opera. Il mezo veramente è il soggetto nel quale il fine manda la sua simiglianza al principio, & il principio la rimanda al fine: però non è concordanza maggiore di quella, che è tra'l principio, e'l fine: oltra di questo egli si comprende che chiunque impedisce il mezo, leua il principio dal fine: & che il mezo per cagione del principio s'affatica, & rispetto al fine si riposa. Volendo adunque fabricare, bisogna conoscere il fine, come quello, ch'al mezo impone forza, & neceßità. Ma per la cognitione del fine è neceßario lo studio, & il pensamento: Et si come il saettatore non indrizzarebbe la saetta alla brocca, se egli non teneße ferma la mira, cosi l'Artefice non toccarebbe il fine, se con la mente altroue egli si riuolgeße. L'uso adunque è (come s'è detto) drizzare le cose al debito fine: come abuso è torcerle da quello. Ma per hauere questo indrizzamento delle cose al fine, fa bisogno d'hauere un'altro uso, ilquale vuol dire Assuefattione, laquale non è altro, che spessa, & frequentata operatione d'alcuna uirtù, & potenza dell'anima, o del corpo. onde egli si dice eßer vsato alle fatiche, eßer usato, posto in vso, usanza, & consuetudine. Bisogna adunque esser vso di continuamente pensare al fine. Et però dice Vitr. Fabrica esser continuo, & essercitato, & come uia trita, & battuta da passaggieri frequentato pensiero d'indrizzare le cose a fine conueniente.

Et da queste parole si dimostra la utilità che era conditione dell'Arte. Ma perche con tanta sollecitudine di pensiero affaticarsi, a che senza intermissione pensare? certo non per altro, che per manifestare in qualche materia esteriore la forma, che prima era nel pensiero, & nella mente; & però dice Vitr. dando fine alla diffinitione della Fabrica, quella essere operatione manifesta in qual che materia fuori di noi, secondo il pensiero, che era in noi. Vero è, che Fabrica è nome commune a tutte le parti dell'Architettura, & molto piu abbraccia, di quello che communemente si stima, come si dirà poi. Discorso è quello che le cose fabricate prontamente, & con ragione di proportione puo dimostrando manifestare.

Il discorso è proprio dell'huomo, & la virtu, che discorre, è quella che considera quanto si può fare con tutte le ragioni all'opere pertinenti; & però era il discorso, quando lo intelletto non concorda le proprietà delle cose atte a fare, con quelle che sono atte a riceuere. Discorre adunque l'huomo, cioè applica il principio al fine per uia del mezo: ilche, come s'è detto, è proprio della humana specie. Auenga che gli antichi habbiano à gli altri animali concesso una parte di ragione, & chiamati gli habbiano maestri dell'huomo, dicendo, che l'Arte del tessere è stata presa dalla Ragna, la dispositione della casa, dalla Formica, il gouerno ciuile dalle Api; ma noi trouamo, che quelli sono instinti di natura, & non discorsi dell'Arte: & se Arte si deue chiamare la loro naturale, & non aueduta prudenza, perche non si potrebbe similmente Arte chiamare la uirtù che nelle piante, & nelle pietre si troua? Come l'Arte dello Elleboro purgar il furore, l'Arte della pietra ne i nidi dell'Aquile, detta Aetite, rilasciare i parti? Perche anche non si potrebbe dire essere un'Arte diuina che regge, & conserua il mondo? una Celeste che regola i mouimenti de i cieli? una Mondana, che tramuta gli elementi? Ma lasciamo la tralatione de i nomi, fatta per la simiglianza, & pigliamo la verità, & la proprietà delle cose. Discorso adunque è come padre, secondo che detto hauemo di sopra, dell'Architettura: nel quale ui bisogna

gna solertia. Solertia non è altro, che subita, & pronta inventione del mezo. Et quello è mezo, che hauendo conuenienza con gli estremi, lega quelli ad uno effetto, & però, nella solertia si può dire, che sia la uirtu del seme. La onde Vitr usa quella parola [Pontamente.] Che nel latino dice solertia. Ma non è a bastanza lo esser pronto a ritrouare il vero, però che potrebbe esser quel vero poco atto à concludere, per questo soggiugne. [Con ragione di proportione.] Che cosa sia Proportione; egli si dirà nel seguente capo. Vitr. ha parlato in modo, che quelle parole che dicono. [Prontamente, & con ragione di proportione,] si poßono referire a quella parola. [Fabricate.] Et il sentimento sarebbe che il Discorso potesse dimostrare, cioè rendere la ragione delle cose fabricate con solertia, & proportione, essendo l'ufficio dello Architetto approuare le cose ragioneuoli. Ma sia quale si uoglia il senso, tutto è conforme al uero. piu secreta intelligenza si tragge anchora dalle cose dichiarate: & prima che lo Artefice rispetto all'opera tiene doppia consideratione: poi tiene doppia affettione a quelle considerationi rispondente. La prima consideratione è una semplice notitia uniuersale, per laquale si dice, che l'huomo sa, quanto si richiede affine che l opera riesca, & niente piu ui aggiugne. L'altra è una notitia particolare, & proßima all'operare che considera il tempo, il modo il luogo, la materia. Da questa particolare cognitione nasce una affettione, che muoue l'huomo a comandare, & ad operare, come secondo la prima consideratione l'huomo si compiaceua, & in vniuersale abbracciaua non l'opera, ma la cognitione, & però non è sufficiente questa sola consideratione: sola del discorso, sola dell'uniuersale: ma si richiede, quella seconda notitia, & quella seconda affettione laquale è riposta nella fabrica. Dichiarita la diffinitione dell'Architettura, & dichiarito il nascimento di quella, hora uiene Vitr. a formare lo Architetto, cosa molto ragioneuole, & conueniente, come si uedrà dal seguente. dice adunque.

Dalle dette cose ne segue, che quelli Architettori i quali senza lettere tentato hanno di affaticarsi, & essercitarsi con le mani, non hanno potuto fare, che s'habbiano per le fatiche loro acquistato riputatione, & quelli, che ne i discorsi, & nella cognitione delle lettere solamente fidati si sono, l'ombra, non la cosa, pare che habbiano seguitato. Ma chi l'una & l'altra di queste cose hanno bene appreso, come huomini di tutte armi coperti, & ornati, con credito, & riputatione, hanno il loro intento facilmente conseguito.

Si come alla natural generatione si richiede l'uno & l'altro seßo, & senza uno di loro niente si concepe: cosi allo eßer Architetto che è una artificiale generatione unitamente il discorso, & la Fabrica si richiede. Et se alcuno si persuadesse esser Architetto con la fabrica sola, ouero col discorso solo, egli s'ingannarebbe, & sarebbe stimato cosa imperfetta. Et di gratia se uno hauesse il sapere solamente, & usurpare si uolesse il nome di Architetto, non sarebbe egli sottoposto alle offese de gli esperti? non potrebbe ogni manoale (dirò cosi) rimprouerargli, & dirgli che fai tu? dall'altra parte se per hauere un lieue essercicio, & alquanto di pratica, di si gran nome degno esser si credeße, non potrebbe uno intelligente, & letterato chiudergli la bocca, dimandandogli conto, & ragione delle cose fatte? & però bisogna eßer ornati, & armati di tutte arme per acquistare la uittoria, & il uanto d'Architetto. Bisogna eßer coperto per difesa, armato per offesa, ornato per gloria, maneggiando la isperienza con l'Artificio. perche adunque i puri pratichi non hanno acquistato credito? perche l'Architettura nasce da discorso. perche solo i letterati? percioche l'Architettura nasce da Fabrica. Et però dice Vitr. [Dalle dette cose.] Cioè dal nascimento dell'Architettura, che uiene da Fabrica, & da discorso, cioè opera, & ragione ne segue quello, che egli dice. Ma in questo luogo potrebbe alcuno dubitare, & dire, seueramente l'Arte è nello intelletto, & nella mente, perche cagione ha detto Vitr. che quelli, i quali nel sapere si sono fidati, l'ombra non la cosa, pare, che habbiano seguitato? Rispondo, che le cose dello intelletto alla piu parte ombre paiono, & il uolgo stima le cose, in quanto, che a i sensi, & a gli occhi sottoposte sono. & non in quanto non appareno & questo auuiene per la consuetudine, perche le genti non sono auezze a discorrere. & però l'accorto Vitr. non afferma,

afferma, che i letterati habbiano ſeguitato le ombre: ma dice. [Pare] dinotando che il giudicio de gli imperiti è fatto ſopra le coſe apparenti. Et però mi pare, che molti uaneggiano nel decidere qual ſia piu nobile, o la Scoltura, o la Pittura; imperoche uanno alla materia, al tempo, & a molti altri accidenti, che non ſono dell'Arte perche l'Arte è nello intelletto, la doue tanto è pittore, & ſcultore il diuino Michiel Angelo, dormendo, & mangiando, quanto operando il pennello, o lo ſcarpello: però egli ſi doueria conſiderare, quale è piu degno habito nello intelletto; la Pittura, o la Scultura. & coſi laſciati i marmi, gli azuri, i rilieui, & le proſpettiue, la facilità, ò la difficultà delle dette Arti; & allhora egli ſi potrebbe dire qualche coſa, che haueſſe del buono ma hora non è tempo di decidere queſta quiſtione. Dice adunque Vitr. che l'Arte non deue eſſer ocioſa, ma con eſſa lei eſſer neceſſarie le mani; & queſto approua con altre parole dicendo. Perche ſe in ogni altra coſa, come ſpecialmente nell'Architettura, queſte due parti ſi trouauano cioè la coſa ſignificata, & quella, che ſignifica, la coſa ſignificata, è l'opera propoſta, dellaquale ſi parla. Quella, che ſignifica e la proua, & il perche di quella, con maeſtreuole ragione di dottrina eſpreſſo, & dichiarito.

Tra le arti ne ſono alcune, il fine delle quali non paſſa oltra la conſideratione delle coſe a quelle ſoggette, come ſono le Mathematiche. Alcune ſono che oltre la conſideratione uengono alla operatione, ma ceſſando l'operatione niente reſta di fatto. Come è l'arte del ſuonare, & del ſalcare, & altre ſimiglianti. Sonoui alcune che dietro a ſe laſciano alcuna opera, o lauoro, come è l'Arte Fabrile, & l'Arte del fabricare. Appreſſo ue n'ha che a prendere, & acquiſtare ſi dà, come la caccia delle fiere, l'uccellare, & la peſcagione, in fine altre non a conſiderare, non a finire, non a pigliar intente ſono. Ma correggono, & emendano gli errori, & i danni delle coſe fatte, & quelle racconciano; come forſe è la medicina, ſecondo Galeno. Con tutte le predette Arti anzi ſopra tutte è l'Architettura, come giudice, ch'ella è di ciaſcuna. La onde è neceſſario, che in eſſa ſi conſideri alcuna coſa fatta, o da eſſer fatta, & la ragione: Et però due coſe ſono, l'una è la ſignificata, & propoſta opera, l'altra è la ſignificante cioè dimoſtratiua ragione. Tutti gli effetti adunque, tutte le opere, o lauori delle Arti, tutte le concluſioni di tutte le ſcienze ſono le coſe ſignificate; ma le ragioni, le proue, le cauſe di quelle ſono le coſe ſignificanti. Et queſto è, perche il ſegno ſi riferiſce alla coſa ſignificata: lo effetto alla cauſa: La concluſione alla proua. Ma per dichiaratione dico, che ſignificare è per ſegni dimoſtrare, & ſegnare è imprimere il ſegno. La doue in ogni opera da ragione drizzata, & con diſegno finita, è impreſſo il ſegno dello Artefice, cioè la qualità, & la forma, che era nella mente di quello. perciochè lo Artefice opera prima nello intelletto, & concepe nella mente, & ſegna poi la materia eſteriore, dello habito interiore. [Specialmente nell'Architettura.] Perciochè ella ſopra ogni arte ſignifica cioè rappreſenta le coſe alla virtu, che conoſce, & concorre principalmente a formare il concetto ſecondo la ſua intentione: & queſto proprio ſignificare. Ma l'eſſer ſignificato è proprio eſſer rappreſentato al ſopradetto modo. De i ſegni alcuni ſono coſi adentro, che veramente ſono come cagioni delle coſe. Altri fanno una ſoperficiale, & debile iſtimatione di quelle. Lo Architetto laſcia queſti vltimi ſegni all'oratore, & al poeta, & inſieme con la Dialettica, che è modo dello artificioſo diſcorſo abbraccia quelli, perche ſono neceſſarij, intimi, & concludenti.

Donde adduiene, che chi fa profeſſione di Architetto pare, che nell'una, & nel l'altra parte eſſer debbia eſſercitato.

Ogni agente nel grado, che egli tiene deue eſſer perfetto, accioche l'opera compita, & perfetta ſia. Tre ſono gli agenti, Diuino, Naturale, Artificiale: cioè Iddio, la natura, l'huomo. Noi parleremo dell'huomo. Se adunque l'Architettura è coſi eccellente, che ella giudica l'opere delle Arti, biſogno fa, che lo Architetto ſia in tal modo formato, che egli poſſa far l'ufficio del giudicare: Et però direi, che le infraſcritte coſe gli ſono neceſſarie. Prima, che egli ſia di natura docile. & perſpicace, cioè, che dimoſtratagli una coſa molto ageuolmente & preſto l'apprenda. Et benche di natura diuina è colui, che da ſe troua, & impara, non è però di

poca

poca lode, chi presto s'ammaestra: come è d'infima conditione, chi nè da se stesso nè per opera de' maestri apprende. Queste buone conditioni sono da Vitr. nelle dette parole comprese.

Donde adiuiene, che chi fa professione d'Architetto pare che nell'una & l'altra parte esser debbia essercitato cioè nella cosa significata, & nella significante.

Poi segue.

Doue & ingenioso, & docile bisogna che egli sia, percioche nè lo ingegno senza lo ammaestramento, nè lo ammaestramento senza lo ingegno può fare l'huomo eccellente.

Lo ingegno serue & alla inuentione, che fa l'huomo da se stesso, & alla dottrina, che egli impara da altri. Rare fiate adiuiene, che uno sia inuentore, & cōpito fattore d'un'arte, cioè, che ritroui, & riduca a perfettione tutto un corpo d'un'arte. però ben dice Vitr. che senza l'ingegno l'ammaestramento, & senza l'ammaestramēto l'ingegno non fa l'huomo eccellēte. La seconda cōditione dell'Architetto, è la educatione, et l'essercitio da primi anni fatto, nelle prime sciēze. prime chiamo l'Arithmetica, la Geometria, & l'altre discipline. Queste hebbe Vitr per opera de' suoi progenitori, come egli confessa nel proemio del 6 lib. La terza cōditione è l'hauer udito, & letto i piu eccellēti, & rari huomini, & scrittori, come fece Vitr ilquale attesta nel proemio del 2. lib. quello, ch'io dico, dicēdo.

Io esponerò seguitando gli ingressi della prima natura, & di quelli, che i principij del consortio humano, & le belle, & fondate inuentioni, con gli scritti, & regole dedicarono, & però come io sono da quelli ammaestrato, dimostrerò.

Et questo è quanto appartiene a gli scrittori, & alla lettione de' buoni, ma quanto alla presenza, & all'udita dice nel proemio del 6. lib. hauere hauuto ottimi precettori. La quarta conditione è la toleranza delle fatiche, & il continuo pensiero, & ragionamento delle cose pertinenti all'arte. Difficimēte si truoua ingegno eleuato, & māsueto. Vitr. hebbe acuto ingegno, et sofferente: però dice.

Et dilettandomi delle cose pertinenti al parlare, & alle arti, & delle scritture de' commentarij. Io ho acquistato con l'animo quelle possessioni, dalle quali ne viene questa somma di tutti i frutti, che io non ho piu alcuna necessità, & che io stimo, quella esser la proprietà delle ricchezze di disiderare niente piu.

La quinta conditione è di non desiderare altro, che la uerità, nè altro hauere dinanzi a gli occhi & per meglio conseguirla, euui la sesta conditione, che consiste nello hauere una uia ragioneuole di ritrouare il vero, & quella via poco ci giouerebbe senza la settima conditione, che è posta nel l'uso della detta uia, & nell'applicatione di essa Che Vitr. fusse studioso del vero; che egli hauesse la regola di trouarlo; & che finalmente sapesse usare la detta regola, molto bene appare nel suo procedere ordinatamente, nel significar le cose, nel dar forma, & perfettione a tutto il corpo dell'Architettura. Le dette conditioni si deducono da' principij detti di sopra, cioè dalla diffinitione dell'Architettura, & dal suo nascimento, come si può considerando vedere. Ma noi a Vitr. ilquale narra quante cose fanno bisogno all'Architetto, & quali, & perche cagione, & in che modo.

Appresso bisogna che egli habbia lettere, perito sia nel disegno, erudito nella Geometria, non ignorante della prospettiua, sappia l'Arithmetica, conosca molte historie, udito habbia con diligenza i filosofi, di Musica, di Medicina, delle leggi, delle risposte de Iure consulti sia intelligente, & finalmente rozo non sia nel conoscere la ragione del cielo, & delle stelle.

Poi che Vitruuio ha detto quante, & quali cose sono necessarie per formare un'eccellente Architetto dice perche ragione così bisogno sia & partitamente di ciascuna ne rende conto dicendo.

Ma perche così bisogno sia, questa è la ragione. E necessario che lo Architetto habbia lettere, accioche leggendo gli scritti libri, commentari nominati, la memoria si faccia piu ferma.

Il giudicare è cosa da prudente; la prudenza compara le cose seguite con le instanti, & fa stima delle seguenti. Le cose seguite per memoria si hanno, però è necessario a quell'ufficio di giudicare

care

care che appartiene allo Architetto hauere memoria ferma delle cose, & la memoria ferma si fa per la lettione, perche le cose stanno fermamente ne gli scritti: però bisogna, che lo Architetto habbia la prima arte detta cognitione di lettere, cioè del parlare, & dello scriuere drittamente. Egli si ferma adunque la memoria con la lettione de' commentarij. il nome istesso lo dimostra, perciochè Commentario è detto come quello, che alla mente commetta le cose, & è breue, & succinta narratione di cose; la doue con la breuita souuiene alla memoria. Bisogna adunque leggere, & le cose lette, per la mente riuolgere; altrimenti male ne auuerrebbe dalla inuentione delle lettere (come dice Platone) perciochè fidandosi gli huomini ne gli scritti, si fanno pigri, & negligenti. Vitr. hebbe cognitione di lettere Greche, & latine; vsò i vocaboli Greci, & confessa hauere da Greci molte belle cose ne i suoi commentarij traportate. In questo modo io dichiaro hauere cognitione di lettere: perche piu sotto pare, che Vitr. cosi voglia: esponendo cognitione di lettere esser la Grammatica. Altri intendono l'arti scritte: ma io vedo, che l'arti scritte senza Grammatica, & letteratura non si hanno. Et forse dal non intendere le lettere è nata la difficultà di intendere Vitr. & la scorrettione de i testi.

Appresso habbia disegno, accioche con dipinti essempi, ogni maniera d'opera, che egli faccia formi, & dipinga.

Tutte le Matematiche hanno sottoposte alcune arti, lequali nate da quelle, si danno alla pratica, & all'operare. Sotto l'Astronomia è la nauigatione. Sotto la Musica è quella pratica di cantare, & di suonare diuersi instrumenti, sotto l'Arithmetica, è l'abaco, & l'algebra. Sotto la Geometria è la perticatione, & l'arte di misurare i terreni. Sono anche altre arti nate da piu di una delle predette, come è la pratica della prospettiua. Vitr. vuole che non solamente habbiamo quelle prime, & communi, che rendono le ragioni delle cose; ma anche le pratiche, & gli essercitij nasciuti da quelle. & però quanto al disegno vuole che habbiamo facilità, & pratica, & la mano pronta a tirar dritte linee. & vuole, che habbiamo la ragione di quelle: che altro non è che certa, & ferma determinatione concetta nella mente espressa con linee, & angoli, approuata dal uero. il cui ufficio è di prescriuere a gli edificij luogo atto, numero certo, modo degno, & ordine grato. Questa ragione non ua dietro alla materia, ma è la istessa in ogni materia. perche la ragione del circolo, è la medesima nel ferro, nel piombo, in cielo, in terra, & nell'Abisso. Fa dunque bisogno hauere la peritia de i lineamenti, che Vitr. chiama [Peritiam graphidos] che è peritia de i lineamenti, che serue a pittori, scultori, intagliatori, & simiglianti. La quale in quel modo serue alle arti predette, che le Matematiche serueno alla Filosofia. Questa peritia contiene la dimensione, & la terminatione delle cose, cioè la grandezza, & i contorni. la grandezza s'ha per le squadre, & per le regole, che in piedi, & once distinte sono. Il contorno si piglia con uno instrumento del Raggio, & del finitore composto, delquale ne tratta Leon Battista: & da quello si piglia le comparationi di tutte le membra alla grandezza di tutto il corpo; le differenze, & le conuenienze di tutte le parti tra se stesse; alle quali la pittura aggiunge i colori, & le ombre. Bisogna adunque, che lo Architetto habbia disegno. Il che si uede per le cose dette nel quinto libro al sesto capo, della conformatione del Theatro. Similmente all'ottauo del detto libro, doue si tratta della discrittione delle scene. Et al quarto del sesto, & in molti luoghi, doue si può uedere quanto necessaria sia la pratica del disegno, la qual pratica è presa dalla Geometria, come quando bisogno è di pigliare una linea a piombo sopra un'altra, formare gli angoli dritti, partirgli, & misurargli, & fare le figure di piu lati, trouar il centro di tre punti partire un piano, & simili altre cose, che giouano à far le piante, & i rilieui, & misurare i corpi regolari, & irregolari, lequali tutte cose alla data apritura della sesta con ragione, & con opera si possono dimostrare, & fare. Et però dice Vitruuio che, La Geometria gioua molto allo Architetto, perche ella insegna l'uso della linea dritta & circolate, dalche poi ageuolmente ne i piani si fanno i disegni de gli edificij, & le dritture delle squadre, de i liuelli, & de i lineamenti.

L'Arte del misurare è detta Geometria; & benche il soggetto delle Mathematiche sia la

quantità

quantità intelligibile, il che se non fusse, bisognarebbe per ogni quantità naturale fare vna scientia di nuouo; non dimeno la Geometria gioua al disegno, & alla pratica per la sua virtu & forza. come si uede nella uoluta del capitello Ionico, nel compartimento delle Metrope, & Triglipbi nell'opera Dorica, & in molte proportionate misure. Oltra di questo perche egli adiuiene, che è necessario liuellare i piani, quadrare, & drizzare i terreni, però bisogna hauere la Geometria; come si vede nel liuellar delle acque nell'ottauo, nella diuisione delle opere nel primo; nel misurar i terreni nel nono; & finalmente in ogni parte: doue egli si puo dire, che la Geometria è madre del disegno, & è la ragione di quello, laquale è posta in sapere la cagione de gli effetti fatti con la regola, & col compasso, che sono le linee dritte, le piegate, gli archi, i uolti, le corde, & le dritture, per usare i nomi della pratica. la Geometria adunque dal punto procede le linee distese, le torte, le pendenti, le trauerse, l'equidistanti, gli anguli giusti, larghi, & stretti, le punte, i circoli intieri, imperfetti, & composti. le figure di piu lati, le soperficie, i corpi regolari, & irregolari, le piramidi, le sfere, l'aguglie, li tagli, & altre cose che alle colonne, a gli architraui, alle cube, tribune, lanterne, & a molte altre parti appartengono. & a questo modo la Geometria è necessaria allo Architetto. & questa hebbe Vittr. come appare in molti luoghi, & specialmente nel vi. & vij. libro. Per la Prospettiua anche nelle fabriche si pigliano i lumi da certe & determinate parti del Cielo.

Prospettiua è nome del tutto, & nome della parte. Prospettiua in generale è quella che dimostra tre ragioni del uedere, la dritta, la riflessa, la rifranta. nella dritta si comprende la cagione de gli effetti che fanno le cose visibili medianti i lumi posti per dritto. la riflessa è la ragione del risalimento, & rinuerbero de i raggi, che si fa come da gli specchi piani, caui, ritorti, riuersci, & altre figure. La rifranta è la ragione delle cose che appareno per mezo di alcuna cosa lucida & trapparente, come sotto l'acqua, per lo uetro: oltra le nubi, & questa prospettiua si chiama prospettiua de i lumi naturali, speculatiua, & di grande conditione tra le parti della Filosophia: perche il suo soggetto è la luce giocondissima alle viste & a gli animi de mortali. La doue essendo noi nelle stanze rinchiusi per difesa del freddo, & del caldo, necessario è, che habbiamo la diletteuolissima presenza della luce, & del lume, sia egli o dritto, o riflesso: & però è necessario, che lo Architetto habbia la prospettiua. Ma quando questo nome è nome di parte, egli riguarda alla pratica, & suol fare cose merauigliose, dimostrando ne i piani politi i rilieui, le distanze, il fuggire, & lo scorcio delle cose corporali: però nel terzo libro al secondo capo vuole Vitruuio, che le colonne de i portici, che stanno su le cantonate sieno piu grosse, che quelle, che nel mezo traposte sono: perciothe lo aere circonstante diminuisce & leua della vista, & mangia dirò cosi della grossezza delle colonne angolari. & nel fine del detto libro comanda, che tutte le membra sopra i capitelli, come sono Architraui, Fregi, Gocciolatoi, Frontispicij siano inclinati per la duodecima parte ciascuno della fronte sua: & questo solo per la veduta, come si dirà. Vuole altroue che le colonne canellate appario piu grosse, che le schiette. & in somma la pittura delle Scene tutta è posta in questa parte di prospettiua, dal che ella ne prende il nome, & si chiama Scenografia, come si dirà nel quinto libro. Per queste cose si comprende, & che la prospettiua è necessaria allo Architetto, & che Vitruuio di quella non è stato imperito. Col mezo della Arithmetica si fa la somma delle spese, si dimostra la ragione delle misure, & con modi, & vie ragioneuoli si trouano le difficili questioni delle proportionate misure.

Il vulgo stima quelle pratiche nasciute dalle Mathematiche che noi sopra dicemmo, esser vere Arti, & eccellentissime virtuti; ilche non è: perciothe non rendeno le ragioni delle cose, benche dimostrino effetti diletteuoli, & belli. Vitr. (come ho detto) abbraccia, & la principale, & la meno principale, come si vede nella Arithmetica, & nella predetta ragione della Geometria, & del disegno. l'Abaco prima è venuto dalla vera Arithmetica, & questo è necessario per far conto delle spese, imperoche vano sarebbe il disegno, vana la fatica del principiare,

piare, se l'opera per alcuno impedimento non potesse andar inanzi, & tra gli impedimenti la spesa è il maggiore: però nel proemio del decimo libro loda Vitr. la legge de gli Efesii, della pena de gli Architetti, che faceuano spendere a i conduttori molto piu di quello che haueuano affermato, & promesso. Ma benche ageuolmente si faccia il conto, non però ageuolmente si conosce, sopra che egli si debbia fare: & però Vitr. nel predetto proemio dice che solamente quelli farebbono professione di Architetto, i quali con sottigliezza di dottrine fussero prudenti. Ma piu adentro penetrando, oltra la pratica del numerare, che consiste nella rappresentatione de i numeri, nel raccogliere, nell'abbattere, nel moltiplicare, nel partire, nello raddoppiare, nello smezare, nel cauare le radici si de gli intieri, come de i rotti, & anche in una certa, & ordinata salita di raccogliere, che si chiama Progressione. vtile e l'Arithmetica a dimostrare le ragioni delle misure, & a sciorre le dubitationi, che per Geometria sono insolubili, come nel nono libro ci dimostra hauere & Platone, & Pithagora, & Archimede ritrouato molte cose mirabili. Et in uero, uero e quello, che dice Platone, che gli homini di natura Arithmetici sono atti ad ogni disciplina, come quelli, che i se habbiano prõtezza, & altezza di spirito. Ma perche cagione Vitr. tocca di queste cognitioni & le speculatiue, & le pratiche? certo non per alro, che per dimostrare esser vero, quanto egli ha detto di sopra, cioè che si ricerca discorso, & fabrica. & che in ogni arte è la cosa significata, & la significante.

La cognitione della istoria fa, che si sa la ragione di molti ornamẽti che soglio no fare gli Architetti nelle opere loro. *Vitr. e chiaro per gli essempi, che egli dà dicendo.*

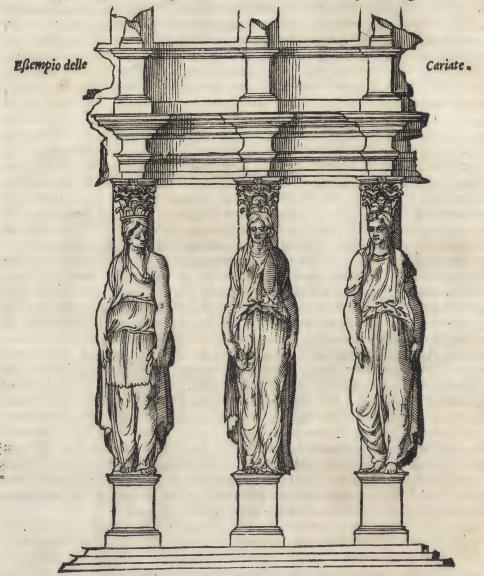
Come se alcuno posto hauesse in luogo di colonne le statue feminili di marmo, quelle che Cariati sono chiamate, vestite di habito lungo, & matronale, & sopra quelle posto hauesse i modiglioni, & i gocciolatoi, cosi di tal'opra, a chi ne dimandasse, ne renderebbe ragione. Caria Città della Morea si congiunse con Persiani contra la Grecia. i Greci con la vittoria gloriosamente dalla guerra liberati di commune consiglio si mossero contra i Cariati, & presa la loro fortezza, vccisi li huomini, & spianata la terra, per ischiaue leuorno le matrone loro, non sopportando, che quelle deponessero gli habiti, & gli ornamenti di mattrone, acciochè non in uno solo trionfo condotte fussero, ma con eterno essempio di seruitu da grande scorno oppresse, per tutte le Città loro paressero portare la pena, gli Architetti de que tempi ne i publici edificij posero le imagini di quelle matrone per sostenimento de i pesi, acciochè alla memoria de i posteri la conosciuta pena de gli errori de' Cariati commendata fusse.

Noi adunque dalle parole di Vitr prenderemo argomento di ornare gli edificij con la memoria di que fatti, che grati saranno a que Principi ouero a quelle republiche, le quali noi vorremo honorare, & honorandole a noi grate rendere, & fauoreuoli. come stessero sotto i pesi quelle matrone Vitr. non dichiara. prendesi argomento da Atheneo dotto, & diletteuole scrittore, che stessero col capo sottoposto, & con la sinistra mano leuata al sostenimento de i pesi. Ma non ci douemo obligare a credere che solamente le Cariati stessero in quella maniera. ben lodaremo lo ingegno di Vitr. che dimostrando la istoria esser necessaria allo Architetto, egli habbia voluto narrare con forma, & idea istorica, questo fatto de Greci & il seguente de' prigioni Persiani.

Similmẽte i Lacedemonij sotto Pausania figliuolo di Egesipolide dopo il fatto d'arme di Platea, hauendo con poca gente superato il numeroso essercito de' Persiani, & con gran gloria trionfato: de i dinari tratti delle spoglie, & della preda, fabricorono in luogo di trofeo della vittoria il portico Persiano dimostratore della lode, & della virtu de i cittadini. & in quel portico posero i Simulachri de i prigioni con l'ornamento barbaro del vestire, che sosteneuano il tetto, hauendo con meritato dispregio la loro superbia castigato: affine che i nimici cagione hauessero di temere impauriti della fortezza loro, & i cittadini guardãdo in quello essempio di virtu, dalla gloria solleuati alla difesa della libertà prõti fussero,

sero,& preparati: la doue ne gli anni seguenti molti cominciorno a porre le statue Persiane,che sosteneuano gli Architraui,& i loro ornamenti:& d'indi trasse ro argomēto di accrescere nelle opere marauigliosa varietà di maniere. Di simigliāti altre ne sono, delle quali bisogna che lo Architetto ne sia bene informato.

Come si legge della inuentione del capitello Corinthio nel quarto, & d'altri esetti, che si vedranno leggendo. egli si ha nel primo libro di Tucidide Pausania Spartano figliuolo di Cleom-

Esempio delle *Cariate.*

broto capitano de Greci. Plutarco citando Chisiferno nelle comparationi de Romani, & de i Greci, narra, che discorrendo i Greci per la Persia, & facendo di molte prede Pausania duce de Lacedemonij riceuè quaranta talenti d'oro da Xerse, accioche gli tradisse la Grecia. la qual cosa poi che si riseppe, hauendo Agesilao padre perseguitato il figliuolo fin'al Tempio di Pallade & edicalcha otturò con mattoni le porte del tempio, & iui per fame lo fece consumare: & la madre

madre lo lasciò insepolto. Questo dice Plutarco diuersamente da Tucidide. Soleuano i Greci nel luogo oue haueuano posto in fuga, & superati i nemici tagliare i rami de gli alberi, & ornare i tronchi di spoglie hostili, per segno, & raccordanza della uittoria; quel tronco cosi adorno si chiamaua trofeo, come in Tucidide si legge in molti luoghi. I Lacedemonij hauendo uinto i Persiani, in uece di trofeo, fecero cosa piu illustre, & memorabile, percioche de i danari tratti delle uendute spoglie, che si chiamano Manubie, & della preda, che è tutto il corpo del butino, fecero il portico detto Persiano, del quale Pausania ne i Laconici ne fa mentione. Ragiona anche nell'Attica della stirpe di Pausania, & nell'Arcadia dice, che Pausania figliuolo di Cleombroto duce de Platesi, hebbe impedimento di esser chiamato benemerito della Grecia per le ribalderie, ch'egli fece dapoi. Dalle istorie adunque lo Architetto prende occasione, di adornare le opere sue, come anche Vitr. in molti luoghi adorna i volumi suoi, come nel sesto capo del primo, nel nono del secondo, nel primo del sesto, & ne i proemi de i suoi libri, & altroue è pieno di bellissimi ammaestramenti tratti dall'istorie.

Essempio de *Persiani.*

La Filosofia fa l'Architetto d'animo grande, senza arroganza, piaceuole, giusto, & fedele, nõ auaro; ilche è cosa grãdissima: la doue senza fede, & castità niuna

cosa ueramente si può fare. La Filosofia oltra di questo non lascia entrare la cupidità, nè permette che l'animo sia occupato in riceuer doni, ma fa che con grauità si difenda la propria dignità, & se ne riporti buon nome.

La Filosofia dimostra allo Architetto il modo di uiuere accostumatamente; perche nella Filosofia, che è amore & studio di sapienza, cioè del bene, & del uero, & la speculatione delle cose, & la Regola delle attioni: l'una & l'altra è necessaria allo Architetto. Quanto alla regola delle attioni dice Vitr. che la Filosofia è necessaria allo Architetto, perche la Filosofia ua facendo l'Architetto d'animo grande, sì per abbracciare le grandi imprese, come per non temere le graui offese. Ma perche pare che la grandezza dello animo apporti il disprezzo altrui, & una certa seuerità, & arroganza: però sia lo Architetto di grande animo senza arroganza, che è uitio opposto alla verità, che oltra il debito attribuisce a se. sia piaceuole si nell'udire, & satisfare alle dimande de gli imperiti, sì nel sopportare i loro difetti. Ma perche la facilità di natura, & la piaceuolezza puo piegare alla ingiustitia: però come maestro di proportione sia egli giusto, & eguale ad ognuno, & nella egualità sia fedele nel consigliare, non sia auaro nel pigliar doni, nè cupido nel desiderargli. Con queste conditioni lo Architetto, conseruerà il grado, resterà honorato, & con sua fatica uiuendo accomodato, dopo se lascierà fama immortale. Et però Vitr. hauendo conosciuto in se stesso quanto sia l'ornamento delle predette uirtù, & brutta la macchia de gli opposti errori, dimostra in molti luoghi dell'opera sua stimare piu la uerità che le ricchezze, piu la gloria che l'utile, & biasima gli adulatori, arroganti, & auari Architetti, come da i proemi de i libri suoi si può uedere, i quali ueramente se fussero uno proemio solo a tutti i uolumi si deono leggere inanti, & molto bene considerare. La Filosofia adunque ci gioua alla uirtù de i costumi, similmente ci gioua quanto alla parte posta nella cognitione del vero, come dice Vitruuio.

Appresso la Filosofia ci esplica la scienza delle cose naturali, che da Greci è detta physiologia, laquale è necessario che l'Architetto cō studio maggiore habbia conosciuto; come quella che in se contēga molte & diuerse dimāde naturali; come anche si uede nel condurre le acque. percioche ne' corsi, nelle uolte, & nelle sboccature, & uscite ne i piani liuellati, gli spiriti naturali a molti modi si fanno, a i danni, & difetti delle quali cose niuno potrà rimediare se non chi dalla Filosofia haurà preso i principij dalla natura delle cose. Oltra di questo chi leggerà i uolumi di Ctesibio, o di Archimede, & de gli altri, che hanno lasciato ne gli scritti precetti di questa maniera, non anderà nella loro opinione, se prima di cose tali non sarà da Filosofi ammaestrato.

Vna parte della Filosofia naturale è chiamata istoria naturale, & l'altra scienza naturale. l'istoria è simplice narratione de gli effetti di natura. Lo essempio si può dagli scritti di Plinio commodatamente pigliare, percioche egli narra semplicemente tutto quello che si troua delle cose fatte dalla natura, cominciando dal mondo, & dalle sue parti principali, come sono i cieli, & gli elementi uiene poi al particolare delle parti della terra, delle pietre, de i metalli, delle piante, de gli Animali, & del huomo, che è fine di tutte le cose. La scienza naturale è cognitione delle cause; & de i principij di tutte le predette cose, della quale con ordine, & con dottrina mirabile il buon Aristotile ne tratta. tanto l'istoria; quanto la scienza naturale, è utile allo Architetto. Vitr. hebbe l'una, & l'altra quanto faceua al bisogno, come si uede nel quarto capo del primo libro, doue si tratta de i principij delle cose; & nell'ottauo libro, & nel secōdo prima & finalmente per tutta l'opera doue egli parla de gli alberi, delle pietre, delle maniere, de gli animali, della uoce, dell'udito, & del uedere & di molte opere di natura, le cagioni delle quali sono molti propositi ricercate & specialmente nella materia delle acque, come si uedrà nell'ottauo lib.

Della musica esser deue intelligente lo Architetto, accioche egli conosca la regolata ragione, & la Mathematica, & accioche dirittamente caricare & temprare sappia gli instrumēti da pietre o saette dette baliste, catapulte, & scorpioni.

Dimostra

Dimostra Vitr. che & quanto alla pratica, & quanto alla ragione la Musica è utile allo Architetto, per quelle parole [Regolata] che nel latino si dice [Canonica,] & Mathematica. La Canonica appartiene alle orecchie, come la prospettiua a gli occhi. & è presa da Musici pratichi, come fondamento della loro arte usitata. & è quella, che misura le altezze, & le lunghezze delle uoci. L'altezza delle uoci da' Greci è detta Melos, cioè canto, & la misura del durare, & del tenere la uoce, è chiamata rithmus, cioè numero, che è misura del tempo. Tiene la canonica un'altra parte, che è detta Metrica, che è Arte del misurato componimento, & legato alla quantità delle sillabe; onde a differenza del parlar sciolto è detta Arte di far uersi. Canonica uuol dire regolata, o regolatrice, come afferma Boetio; percioche egli non si deue dare tutto il giudicio a i sensi humani, fallaci, & alterabili per ogni minima offesa, benche siano principij, cioè occasioni delle Arti, & ci facciano auuertiti di molte cose: però la perfettione, & la forza del conoscere è posta nella ragione, laquale con certe regole registra dirò così, gli instrumenti Musicali. La Mathematica ueramente lascia affatto il senso, & s'inalza alla speculatione de' numeri sonori, & de i modi, & delle idee & maniere delle canzoni, & de' mescolamenti possibili de' tempi delle sillabe, & forse piu alto salendo la humana, & mondana conuenienza de i cieli, & l'harmonia delle anime, & de i corpi ua considerando. Nel quinto libro ne ragionaremo alquanto, dichiarando quanto si dirà de i uasi detti Echei, & delle machine, che egli chiama hydrauliche dicendo poco di sotto. Que uasi di rame che ne' Theatri sotto i gradi nelle celle con mathematica ragione si fanno, & il resto. *Ma proua prima quanto egli intende delle tempre & carcature de gli instrumenti predetti & dice.*

Imperoche ne i capitelli dalla destra, & dalla sinistra sono i buchi de gli homotoni, per liquali con naspi, o molinelli, sono tratte le torte fune di neruo, i quali non si serrano, o legano se prima non mandano fuori certi, & eguali suoni alle orecchie de gli artefici, percioche le braccia, lequali nel tirare, & in quelle carcature si serrano, quando poi si rilasciano, & si stendeno, egualmente deono, & parimente mandar fuori la percossa. La doue se non saranno di pari tuoni impediranno il tirare drittamente.

Certo è nella Musica, che la egualità del suono mostra egualità di spatio, & quella proportione che è tra spatio, & spatio, si truoua anche tra suono & suono, & però essendo il suono eguale dall'uno & l'altro braccio, seguita, che'l neruo, ilquale tirato rende il suono, dẽtro le braccia sia eguale. dal che nasce la bontà dello instrumento, la giustezza della carcatura, & il dritto & certo tiro di quello, come prouano gli arcieri, & i balestrieri tutto il giorno, & a noi sarà manifesto nel 10 lib. a' diciotto capi. Que uasi anche di rame che ne' Theatri sotto i gradi nelle celle con ragione mathematica, & le differẽze de i tuoni, che da Greci, Echea, dette sono, si compongono a' dolci, & soaui risuegliamenti Musicali, a cella per cella in que giri con quelle consonanze, che da musici Diatesseron, Diapente, & Diapason nominate sono: accioche la uoce de' suoni scenici nelle dispositioni cõuenienti, quãdo toccherà l'udito, piu chiara, & piu soaue peruenga all'orecchie de' spettatori. *Oscuro è Vitr. per la breuità sua, perche in poche parole uuole esprimere la forza delle cose. ma noi nel quinto libro faremo, quanto per noi si potrà, chiara ogni parola di Vitruuio.*

Le machine hydrauliche, & altre che simili a questi organi si fanno, senza ragione di musica non si potrãno fare giamai. *Hydraulica è una machina che con acqua moue gli spiriti a far sonare un'organo. della quale ingeniosamente ne tratta Vitr. nel 10 libro.*

Deue anche lo Architetto hauere notitia della disciplina del Medico, per conoscere le inclinationi del Cielo, climata, da Greci nominate. & gli aeri de i luoghi salubri, o mal sani, & per l'uso delle acque: peroche senza tali ragioni non si può fare habitatione che sia salubre.

Le inclinationi, & climi del Cielo sono spacij posti tra due circoli egualmente distanti detti paralleli, come si dirà poi parlando de gli horologij nel nono libro. Vitruuio ueramente hebbe

qualche notitia della Medicina, come si uede nel 1. lib. doue egli dimostra quali infermità da quali uenti siano generate: & in altri luoghi dello istesso libro, & de gli altri dichiara le qualità de i paesi quanto all'acque, alle herbe, a gli animali celesti, terrestri, & acquatici, cose tutte alla cognitione del medico sottoposte. Dapoi bisogna, che egli habbia notitia della ragion ciuile, inquanto è necessario a i cōmuni pareti ne gli edificij, allo spatio delle grondi, & de i tetti, & delle chiauiche, & de i lumi, & similmente delle condotte delle acque, & d'altre cose simiglianti bisogna che lo Architetto habbia conoscimento: accioche prima, che si mettino a fabricare sieno cauti, & accioche non si lascino finite l'opere litigi & cōtrouersie a' padri di famiglia, & che nel fare gli scritti, & gli accordi, con prudentia prouedino, & a chi dà, & a chi conduce l'opere. perche se il patto serà ben fatto, & con auertimento, auerrà, che quello da questo, & questo da quello senza fraude, & inganno si porrà liberare.

Qui Vitr. dichiara quello, che egli ha detto di sopra appartenere alla fedeltà & giustitia dello Architetto. Dico adunque, che quella parte di Filosofia, che ci da la regola del ben uiuere, tratta di diuerse maniere di beni, tra quali è la uirtù de costumi posta nella parte ragioneuole, ouero in quella, che ubidisce alla ragione In questa parte di Filosofia si tratta de gli affetti humani, delle potenze dell'anima, nelle quali sono gli affetti, de gli habiti di quelle potenze, siano quegli o eccessi, o mancamenti, o mediocrità trattassi anche dello arbitrio, della elettione, del consiglio, dello appetito, in cui è la cupidigia, l'ira, & la uoglia. trattasi delle cose, che uogliono simigliarsi alla uirtù, ouero che di quella sono principij. Per lequali tutte le cose l'huomo è basteuole a se stesso. dapoi riguarda il prossimo suo congiunto di sangue, o parte di sua famiglia, o come parte di uniuersal gouerno. & nella famiglia ritroua l'ufficio del patrone, & del seruo, della moglie, & del marito, del padre, & del figliuolo, acquista, dispensa, usa, gouerna, & adorna il tutto. Ma nella ciuile, & publica amministratione contenuta da un solo, o da grandi, o da molti con legittimo reggimento, uede i saui esser in uece di ragione, i soldati in luogo della iracondia, & gli artefici per la concupiscentia, che si troua in noi. De i saui si fanno i capi, i magistrati, i sacerdoti, i senatori, i giudici, ne i quali ha fondamento la ragion ciuile, che è quella, che è fatta da ciascuna città secondo il fine del proprio gouerno. La somma di questa ragione è raccolta ne i libri delle pandette; che cosi chiamate sono perche raccoglieno tutte le parti della ragion ciuile. La doue sotto il primo titolo si ragunano i Principi, sotto il secondo i Giudici, sotto il terzo le cose, sotto il quarto le hypothecationi, sotto'l quinto i testamenti con le cose a quelli pertinenti. sotto'l sesto uarij titoli delle possessioni, de i beni cogniti, i danni, le fabriche rouinate, le insidie di quelle, la legge delle gronde, & dell'acqua piouana parte allo Architetto necessaria. & finalmente sotto altri capi, che lungo sarebbe a nominarli. Nell'ultimo titolo sono le stipulationi, i contratti, i maleuadori, le opere publiche, i mercati, i censi & altre cose, ne i gran uolumi di legisti comprese. delle quali secondo il bisogno ne deue lo Architetto esser informato, come di cose al uiuer pacifico, & senza litigij pertinenti. Ma piu alto salire bisogna per beneficio de gli huomini, & però dice Vitruuio.

Dall'Astrologia ueramente si conosce il Leuante, il Ponente, il Meriggie, & il Settentrione, & la ragione del cielo lo Equinottio, il Solstitio, i corsi delle Stelle, la notitia delle quali cose, chi non possiede, non può sapere la ragione de gli Horologi.

Vna delle parti principali dell'Architettura è (come si uede al terzo capo del primo libro) cerca l'ombre causate dal sole, & da gli stili necessarie a fare gli horologij da sole, & questa parte è detta Gnomonica, benche puo importare maggiore intelligenza, & piu ampia, che la descrittione de gli horologi come da Euclide si può hauere, della cognitione de quali è ripieno con merauigliosa dottrina il nono libro di Vitruuio, nel quale anche si uede l'altra parte dell'astrologia, che considera le eleuationi, & le distanze de i pianeti, & delle stelle, alle quali aspetta la inuentione dello Astrolabio. Quanto ueramente appartiene à quella parte, che da gli ascendenti nel nascer

scer nostro comprende i successi delle future cose;niuno uso si troua nell'Architettura,se forse noi nõ vogliamo cercare alcune qualità secrete de' luoghi, le cognitioni delle quali non si possono riferire ad altro che à gli ordini,& influssi de' pianeti,dal che molti si mettono a fare le natiuità, & le riuolutioni delli principij della edificatione delle città. ma non è lecito per l'amore, che si porta alla Architettura eßer curiosi di tante cognitioni, che non meno dubie, che inutili, salua la pace di chi altrimenti crede,esser veggiamo.però quiui sia fine alla indottione fatta da Vitruuio per dimostrare che tanta diuersità di cognitioni sia neceßaria allo Architetto. & però conchiude in questo modo, dicendo.

Essendo adunque cosi degna disciplina ornata,& copiosa di tante, & cosi varie dottrine,io non penso,che alcuno di subito possa ragioneuolmente far professione,& chiamarsi Architetto,se con questi gradi di scienze a poco a poco salendo fin da i teneri anni nodrito della cognitione di varie sorti di lettere non peruenirà al colmo dell'Architettura.

Quanto vero sia,che lodar non si deue cosa alcuna prima,che egli non si ha dimostrato quello che è,chiaramente si uede per le cose dichiarate fin hora:percioche niuno haurebbe potuto degnamente lodare l'Architettura senza la cognitione della forza,& natura sua, & delle proprietà che le conuengono;et se scioccamente egli posto s'haueße à lodarla; prima non l'haurebbe saputo fare,poi non gli sarebbe stato creduto;& finalmente constretto a renderne ragione,fuggito sarebbe,ouero a se stesso haueria contradetto;& in questo caso di pari cõ gli ignoranti restato sarebbe. Ma prouamo noi se con ragione potemo lodare l'Architettura: Si veramente,& prima quanto alla cognitione, poi quanto all'operationi,perche nel conoscimento,& nel giuditio ella puo eßere con la sapienza,et con la prudenza paragonata,& per le operationi tra l'arti come Heroica virtu et regina chiaramente riluce. Mirabil cosa è il potere a commun beneficio raunare gli huomini rozi, & quelli ridurre al culto,& alla disciplina sicuri,& tranquilli nelle città,& nelle fortezze,& poi con maggior uiolenza fatta alla natura,tagliar le rupi,forare i monti,empir le ualli,asciugar le paludi, fabricar le naui, drizzare i fiumi munire i porti,gettar i ponti,& superar la natura in quelle cose,nelle quali noi siamo dalla natura superati:leuando pesi immensi,& satisfacendo in parte al disiderio dell'eternità, dilettando chi non fabrica,& molto piu chi fabrica;ornando i Regni,le prouincie,e'l mondo. Ma per che alcuno piu oltre non sapendo puo l'infinito,& l'impossibile proporsi dinanzi,argomentando che non cape in animo humano tanta cognitione,& uarietà di scienze:però Vitr.ci dimostra in che modo,& insino à qual termine,hauer bisogna le predette scienze,& dice.

Ma forse a gli imperiti puo impossibil cosa parere,che la natura apprenda, & tenga a memoria tanto numero di dottrine.

Questa è la dubitatione fondata nel potere della natura humana, come impotente a riceuere,& ritenere tanta uarietà di dottrine.Scioglie Vitr. la predetta dubitatione in questo modo.

Ma quando auuertiranno,che tutte le discipline tra se tẽgono una certa raccommunanza,& congiuntione,crederanno quello,ch'io dico,facilmente poter auuenire,perche quello,che s'impara a guisa di corpo di tai membri composto in se stesso si raggira,& però chi da primi anni si essercita in varie sorti d'ammaestramẽti riconosce in tutte maniere di lettere i segni medesimi,& vede la raccõmunãza delle discipline,& per q̃lla facilmente hanno cognitione di tutte le cose.

Il dubbio si puo formare in questo modo. Quello effetto è impossibile, la causa del quale non puo eßere, però l'huomo non puo apprendere tante arti, & discipline, peroche la cagione di apprenderle, eßer non puo. la virtù dell'anima insufficiente & incapace è la cagione, la quale impedita non puo esser cagione dello apprendere tante arti. Risponde Vitruuio, & dice argomentando; che possibile è quello effetto, il modo del quale è possibile, però puo essere che l'huomo sia adornato di molte, & diuerse discipline: percioche il modo è possibile. Il modo ueramente è, che hauendo le scienze vna certa raccommunanza tra se, & quasi in giro l'una nell'altra mouendosi, per

alcune simiglianze di cose, non è impossibile, a chi per tempo comincia, & s'affatica riconoscere la detta communanza, & fare di piu cose simiglianti lo istesso giudicio. & però puo esser'un termine, & una sobrietà (dirò cosi) di sapere, che hauendo noi tanto possiamo commodamente seruirci. Vedremo di sotto per essempio quello, che hora s'è detto. Fin tanto Vitr. riprende Pythio Architetto, ilquale haueua opinione, che lo Architetto potesse meglio in opinione partitamente, che i proprij professori ciascuno nella sua. dice adunque.

Et pero Pythio uno de gli antichi Architetti, quello che in Priene fece cosi nobilmente il tempio di Minerua, dice ne i suoi commentari, che l'Architetto piu deue operare in tutte l'Arti, & dottrine, che quelli, i quali ciascuna cosa con la loro industria, & essercitio hanno a somma chiarezza condotto. Ma questo con effetto non si vede chiaro, percioche non deue nè puo l'Architetto esser Grammatico come Aristarcho, ma bene non senza letteratura. Nè come Aristoxeno Musico, ma non lontano dalla Musica. nè pittore come Apelle, pure habbia disegno. nè qual Mirone statuario, o Policleto lauoratore di stucchi, ma non ignorante di tale Arte. nè di nuouo Medico come Hippocrate, ma non senza ragione di Medicina. nè nelle altre dottrine singularmēte eccellente, ma in queste nō sia nuouo, & imperito. percioche non puo alcuno in tanta varietà di conseguire singular scieltezza, perche a pena cade nel potere nostro il conoscere, & perfettamente capire le lor ragioni. Nè però non tanto gli Architetti non possono hauere in tutte le cose gli vltimi effetti, ma anche quelli, che ad una sola scientia si danno, & priuatamēte tengono le proprietà dell'Arti, non possono fare, che tutti riportino il sommo principato della lode. Se adunque non tutti in ciascuna dottrina, ma pochi in molti anni apena ottenuto hanno la nobiltà, come l'Architetto, che esser deue in tante arti perito, non farà cosa grande, & merauigliosa accioche egli non habbia bisogno di alcuna delle predette cose? & di piu se egli anderà inanzi à tutti gli Artefici, i quali con somma industria hanno prestato grande sollicitudine in ciascuna dottrina.

Le parole secondo la interpretatione sono chiare. proua con argomenti, non esser vero il detto di Pythio. Molto piu ragioneuole pare, ch'un huomo conseguisca la perfettione d'una sola scienza, che di molte; & pure di raro si truoua, che questo auegna, cioè, ch'uno sia in un'arte sola perfetto: però se non è quello che pare piu ragioneuole, che sia meno sarà quello, che manco ci pare, cioè, ch'un huomo solo ottenga il sommo grado in molte, & diuerse cognitioni. La onde si conchiude da Vitr. [Per il che pare, che in questo Pythio errato habbia] cioè se Pythio è stato eccellente Architetto, se ha detto molte belle cose, in questo però pare, che errato habbia, in questo non gli do fede, essendoci il senso, & la ragione contraria. Et per piu stabilire i detti suoi non si scorda Vitr. delle cose sopra poste da lui, quando ci disse, che nell'Architettura, come in ogni altra peritia erano due cose da esser considerate, cioè la cosa significante, & la significata, però dice il medesimo con altre parole.

Pare adunque, che in questo Pythio habbia errato, non hauendo auuertito, che ogni arte partitamente è di due cose composta, cioè dell'opera, & della ragione di quella. & di queste due una è propria di coloro, che in ciascuna cosa particolare si sono essercitati: & questo è l'effetto dell'opera. l'altra è commune con tutti i dotti, cioè la ragione.

Non è alcuno, che ricordandosi delle cose dette di sopra non intenda quello, che dice Vitr. in questo luogo, & se egli non hauesse anchora appreso bene che cosa è Fabrica, & discorso, la cosa significante, & la significata, l'opera, & la ragione dell'opera: legga & consideri lo infrascritto essempio dell'autore, che intenderà il tutto, & conoscerà il giro, et la raccommunanza delle scienze. dice adūque. Come adiuiene a i Medici, & a i Musici, & sopra il numeroso battere de polsi, & del mouimento de i piedi. Ma se egli accaderà medicare una ferita, ò bisognerà

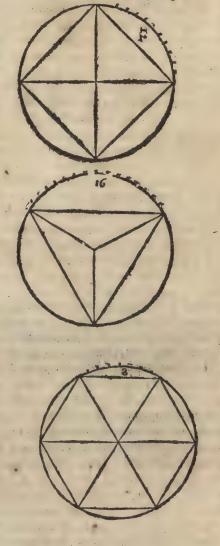
gnerà trarre di pericolo un'ammalato,nõ verrà il Musico,ma sarà opera del Medico propria,cosi nell'organo non il Medico,ma il Musico canterà,accioche dal suono le orecchie prendino la dolcezza,& dilettation sua.

Molti essempi ci adduce Vitr.per li quali si comprende,come si stia la communanza delle sciẽze; & prima dimostra quella tra due scienze,& poi tra molte. La Musica,& la Medicina sono scienze, o Arti che vogliamo.l'officio del Medico in quanto Medico,è di indurre,& di conseruare la sanità, l'opera del Musico in quanto Musico è dilettare col suono,& col canto le orecchie de gli ascoltanti. in questi vfficij,& effetti sono differenti,ma nelle ragioni possono esser conformi. la conformità nasce da una regola commune,che all'uno,& all'altro puo facilmente seruire, perche considerando il Medico la eleuatione,& la depressione de i polsi,la velocità,& tardezza, le egualità ouero la disaguaglianza,conuiene col Musico,ilquale nelle voci considera l'istesse cose riguardando a i piedi delle parole che sono ne i uersi,o al mouimento de i piedi,che si fa al suono di qualche instrumento per cioche l'esser tardo o veloce,che risponde al tempo,alto o basso, che risponde al tenore, & a i gradi della voce eguale o disegnale,che risponde all'uno,& all'altro sono termini communi,che a molte cose di natura diuerse,si possono applicare:però non è incommodo alcuno che nella ragione conuenghino molti artefici,i quali siano nell'opere differenti,& questo nasce dal valore de' principij,i quali essendo uniuersali,& indifferenti abbracciano piu cose,& non dipendeno da sogetto alcuno. Eguale adunque si puo dire,de i tempi,de gli spatij,de i mouimenti,de i corpi,de' numeri,delle virtù, & di molte altre cose che a diuersi Artefici con ragione diuersamente conferme aspettano. dico diuersamente conforme,percioche il principio è uno; come s'io dicessi. L'eguale giunto allo eguale fa il tutto eguale,ma l'applicatione si fa in materie,& soggetti diuersi:perche il Medico applicherà il detto principio alle qualità,et virtù dell'herbe,il Musico a' tempi delle sillabe,il Filosofo naturale a' moti,il Geometra alle grandezze,et altri ad altre cose,come anche il Medico pigliando dal Geometra, che gli angoli facilmente si unisceno,& la circonferenza non cosi. dice per questo le ferite circolari esser difficili da saldare,& vnire,& i tagli migliori;& in questo il Medico s'accompagnerà col Geometra,nè però il Geometra osera metter le mani addosso d'un ferito,nè il Medico come Medico ardirà opporsi al Geometra. Simigliantemente tra Musici,& Astrologi è commune il disputare del consenso delle stelle,de' concenti & consonanze Diatessaron,& Diapente nominate,che sono ne gli aspetti quadrati,o triangolati.

Io desidero lasciarmi intendere,percioche il Philandro benche fidelmente esponga le parole dell'interprete di Tolomeo,ci lascia però disiderio di maggior intelligenza. Dico adunque, che uolendo gli Astrologi dimostrare come i corpi celesti concordano a mandar qua giu nel centro i diuini loro influssi,hanno pigliato alcune figure di Geometria tra se proportionate,& rispondenti. La prima è quella,che ha tre anguli,& tre lati eguali,la seconda che ne ha quattro,la terza,che ne ha sei.hanno poi misurato gli angoli di quelle figure,& ritrouato tra quelli essere proportione, & corrispondenza mirabile,& per quelle hanno giudicato la conformità,& consonanza, che hanno le stelle nel mandar qua giu le loro diuine virtuti, & per maggior chiarezza,io dico, che gli angoli si misurano dalla circonferenza compresa,che tengono le linee,che gli fanno. Dico dapoi,che gli antichi chiamauano Asse ogni cosa intiera atta ad esser misurata,o partita, & la diuideuano in dodici parti. L'una era detta onza;le due,sestante:perche entrauano sei fiate nel tutto,che era dodici. Le tre,quadrante,perche entrauano quattro fiate nell'Asse. Le quattro triente,perche u'intrauano tre fiate.et non denominauano altrimenti le cinque,che Quincunce,perche non entrauano egualmente a far il tutto come le due,le tre,& le quattro. Ma le sei erano dette semisses, quasi la metà dell'Asse. le sette, settunce,per l'istessa ragione delle cinque.le otto,bessem,perche alli sei ne aggiugneno due. Le noue dodrante,le dieci Destante,& le vndeci deunce,perche in quelle non era moltiplicatione,nè aggiunta,che egualmente entrasse a finire le dodici. Stando le cose nel sopradetto modo, io dico che lo angolo dritto del quadrato giusto.& intiero occuperà dodici parti;l'angolo del triangolo,che è maggiore,& piu largo ne abbraccerà sedici,l'angolo della figura di sei,come piu stretto, ne tenirà otto.

l'angulo del quadrato per esser giusto, & intiero sarà detto Asse. quello del triãgulo p esser maggiore un terzo, contenerà il dritto intiero, & sarà di piu uno quadrante, che un terzo, & qui sarà la proportione detta sesquiterza. L'angulo della figura essangulare è minor la metà dell'angulo della triangulare, & occupa otto parti della circonferenza, che è di misura bessule, cioè d'otto parti, & però tra questi anguli è la proportione Doppia nominata. come tra lo angulo del quadrato, & l'angulo dell'essangulo è proportione sesquialtera, cioè che nel continente è una uolta è meza il contenuto, come otto, cioè il bessale è nel dodici, cioè nell'Asse vna fiata, & vno triente, che è la metà d'otto. et questo sia detto per quello, che apartiene all'Astrologia. Quello ueramente, che è della Musica, è che il Musico similmente considera la consonanza, & quella non ne gli aspetti, ma nelle uoci, & ne i suoni, & non hanno voluto usare i nomi de gli Arithmetici, ma in vece di sesquiterza hanno detto quarta, in uece di sesquialtera hanno detto quinta, & per doppia hanno pigliato ottaua, che dette con nomi Greci suonano Diatessaron, Diapente, Diapason; come si farà manifesto nel quinto libro. Egli bisogna adunque se le voci deono esser consonanti, cioè venire all'orecchie in modo diletteuole unite & mescolate; bisogna dico, che egli ci sia tra le voci graui, & acute proportionata distanza. Il medesimo è bisogno, che sia nel consentimento delle stelle (che Vitr. chiama Sympathia) acciochè mandino qua giu, unitamente con forza, & virtu gl'influssi loro. le regole adunque della Arithmetica sono quelle, che fanno la Musica unita con l'Astrologia. perche la proportione è commune, & uniuersale in tutte le cose atte ad esser misurate, pesate, & numerate.

Et con il Geometra della prospettiua, & del vedere, & cosi in tutte l'altre dottrine molte cose, o tutte sono communi da esser disputate solamente. Ma gli incominciamenti dell'opere, che cõ le mani, & col trattamento & essercitio alla scieltezza, & bellezza si cõduceno, à quelli solamente aspettano, i quali in vna Arte propriamente allo operare sono ordinati.

Oltra il commertio (dirò cosi) che tiene l'Astrologia con la Musica per le sopradette ragioni, si vede anche la raccommunanza che ella ha con la Geometria per la prospettiua, che da Greci opticos logos, cioè ragione del uedere, e nominata. & qui Vitr. dimostra la communanza tra piu di due scienze, & uuole dire, ch'oltra quello che ha da fare l'Astrologia con la Musica, ella anche tiene compagnia con la Geometria, perche dal Geometra ella piglia le ragioni della prospettiua rispetto a gli aspetti, & alle distanze, d'onde nasce il ritorno, lo stato, & il progresso de pianeti ne i loro mouimenti. prende il suo soggetto la prospettiua da due scienze, dalla Geometria la linea: dalla naturale la ueduta: & se fa una sola, ch'io chiamerei Raggio. ma queste cose altroue ci saranno manifeste. Stando adunque

quanto si è detto, & la raccommunanza delle scienze, Vitruuio conchiudendo ci prescriue il modo, & il termine del sapere, & dice.

Et però assai parerà hauer fatto colui, che di ciascuna dottrina hauerà mediocremente conosciute le parti, & le ragioni di quelle, & quelle che necessarie sono all'Architettura: accioche egli non sia lasciato, & si perda & manchi, quando di cose tali, & di tal'Arti bisognerà far giudicio, & proua.

Perche non deue, ne puo l'Architetto esser perito nella Grammatica come Aristarcho, & il resto, che Vitruuio si ricorda d'hauer detto di sopra, doue disse [non deue.] percioche se bene l'Architetto potesse esser perfetto in tante arti, non però per quella perfettione si douerebbe propriamente chiamare Architetto, perche uscirebbe fuori de' termini dell'Architettura; et per questo molto piu forte si fa l'argomento di Vitruuio contra Pythio, perche prima s'è dimostrato, che la sua opinione per la isperienza non è uera, poi per ragione non è possibile, & in fine se bene fusse possibile non è conueniente. Simili argomenti usa Platone, Aristotele & Galeno, ragionando quelli dell'Oratore, & questo del Medico, secondo il proposito loro: & però quiui dirò cosa, che a me pare degna di consideratione, per fare auuertiti quelli, che si danno ad alcuna scienza, che chi sapesse bene quali fussero i termini di ciascuna scienza, & conoscer potesse quando altri ne vscissero, senza dubbio egli conoscerebbe, & ritrouerebbe tante, & cosi belle cose in ciascuna, che egli ci darebbe da merauigliare; percioche chi ha bene le proprietà, & le distintioni delle cose, puote anche & le raccommunanze, & le simiglianze conoscere.

Ma quelli, a i quali la natura benigna tanta di solertia, & uiuezza d'ingegno, & di memoria hauerà conceduto, che possino insieme, & la Geometria, & l'Astrologia, & la Musica, & le altre discipline perfettamente conoscere, certamente passano i termini, & gli officij dello Architetto, & si fanno Mathematici, doue facilmente possono disputare contra quelle discipline, perche di piu arme di scienze armati sono.

Egli si suole disputare de' principij d'una scienza, & si suole anche disputare delle cose contenute sotto que' principij contra chiunque le negasse. se egli si disputa de' principij, bisogna vscire de' termini di quella scienza, & usare una scieza commune, & uniuersale: perche se le proue nasceno da' principij, come si puo contra chi gli niega disputare stando ne' termini di quella scienza, non essendo cosa inanzi i principij? & però dice Vitr. che chi è armato di piu armi di scienze puo disputare contra le scienze, cioè contra coloro che di quelle ne facessero professione, & per questo Aristotele non come Filosofo naturale disputa contra Parmenide, & Melisso, i quali negauano i principij della Filosofia naturale: ma come Dialettico, et sopra naturale. Ma se egli si disputa delle cose contenute sotto i principij d'alcuna scienza, puo bene alcuno non uscendo de' termini di quella scienza disputare cōtra chi ragionasse male delle cose à quella pertinenti, perche egli si seruirebbe de' principij di quella scienza, & però quelli che sono in molte scienze periti, sempre armati sono, & all'offesa, & alla difesa, percioche uscendo o stando nella proposta quistione, si possono saluare con auantagio.

Ma rare volte si truouano simili huomini, come fu Aristarcho Samio, Philolao, & Archita Tarentini, Apollonio Pergeo, Erathostene Cireneo, Archimede, & Scopinas Siracusani, i quali per uia di numeri, & di ragioni naturali molte cose ritrouate circa gli insttumenti, & le regole & gli stili, a i posteri degnamēte lasciorno. Quando adunque sia, che dalla solertia naturale non a tutte le genti per tutto, ma a pochi huomini conceduto sia l'hauere cosi buoni ingegni, & lo vfficio dell'Architetto sia essere in tutti gli ammaestramenti essercitato, & la ragiona della cosa permetta, che non secondo la necessità le somme, ma le mediocri cognitioni delle discipline egli habbia: io ò Cesare, & a te, & a quelli, che leggeranno i miei uolumi, dimando, che se alcuna cosa poco secondo le regole di Grammatica sarà da me esplicata, egli mi sia perdonato. perche non come som-

mo Filosofo, nè eloquente Oratore, nè Grammatico nelle piu eccellenti ragioni dell'Arte essercitato, ma come Architetto di questa maniera di lettere ammaestrato mi sono sforzato di scriuere queste cose.

Conchiude Vitr. con mirabile circondottione, & abbracciamento le dette cose, tenendo lungamente sospeso lo intendimento prima che venghi al fine, il che è idea, & forma della grandezza del parlare, che si sostenta con alcune particelle la sententia, come sono, benche, non solamente, quantunque, auegna Dio, & altre simiglianti, che richiedeno altre rispondenze. Ecco quanto è ripieno questo parlare di sentimenti, & d'argomenti, & prima dalla natura delle cose, quando dice [ma a pochi huomini conceduto sia.] Dapoi dall'Arte, quando dice [& l'vfficio dello Architetto.] Indi dalle cose istesse quando dice. [Et la ragione della cosa permetta.] & finalmente chiude il sentimento. [Io che o Cesare.] Propone poi di che egli habbia a trattare dicendo. Quanto veramente ricerca il potere di quest'Arte, & le ragioni, che in quello poste sono, prometto (come io spero) in questi libri, non solo a gli edificatori, ma a tutti i saui senza dubio con grandissima autorità poter prestare.

Pareua la promessa di Vitr grande, & gonfia, però con prudenza egli vi pose quelle parole [come io spero] per dimostrare modestia. dice adunque, che egli prometta prestare quanto porta la facoltà dell'Architettura, non solamente a gli edificanti, ricordandosi di hauer detto, che l'Architettura nasce da Fabrica, ma a tutti i periti le ragioni dell'Arte promette, le quali nel discorso, nella cosa significante, & nella proua della Fabrica sono riposte. & però senza dubbio con grandissima autorità osserua lè promesse, perciochè come sauio Architetto fonderà l'Arte sua sopra veri, efficaci, vtili, & conformi precetti. Et tanto detto sia sopra il primo capo.

Di quali cose è composta l'Architettura.
CAP. II.

L'ARCHITETTVRA cõsiste in Ordine, in Dispositione, in bel Numero, in Compartimẽto, in Decoro, & in Distributione.

Chiunque intenderà bene il presente capo, con verità potrà dire, sapere, & intẽdere in che cõsista la forza dell'Architettura. perciochè le sei cose, nelle quali afferma Vit. che consiste l'Architettura, sono quelle, che appartengono alla forza, & natura di essa; quelle delle quali è l'habito nella mente dell'Architetto; & quelle finalmẽte, senza le quali niuna opera può hauer forma, o perfettione. Difficil cosa è dimostrare la diuersità, che è tra le predette cose: & bella cosa è lasciarsi intẽdere, & non fuggire. Perciochè a molti può parere, che Vitr. nel diffinire le dette sei cose, dica il medesimo in più modi: Il che non è, com'io mi sforzerò di dimostrare chiaramente. Dico adunque per intelligentia di quello, che si deue esponere, che alcune cose inquanto all'esser loro nõ si riferiscono ad altre, ma libere, & assolute sono. Altre hanno rilatione, & rispetto, & senza non starebbono. l'huomo, la pietra, la pianta, & finalmẽte ogni sostanza non hanno riguardo, & comparatione ad altra cosa, perche da se stanno: ma l'esser padre, patrone, maestro, amico, fratello, non può stare da se, ma di necessità ad altro si riferisce. perche'l padre ha rilatione al figliuolo, il patrone al seruo, il maestro al discipulo, l'amico all'amico, il fratello al fratello. similmente il doppio, il maggiore, il minore & l'eguale sono cose, che sole non possono nè stare, nè essere intese. Oltra la predetta distintione egli è degno di auertimento, che delle cose, le quali di loro natura si riferiscono ad altre, sono alcuni termini: & questi sono il fondamento, & principio dal quale s'incomincia la relatione, & il fine nel quale ella termina: come la ragione di esser padre comincia da chi genera, & termina in chi è generato. L'esser maestro si fonda in colui che insegna, & ha il suo termine in colui che impara. l'esser maggiore comincia in quella cosa

là cosa che eccede, & finisce nella cosa eccessa. In queste comparationi di cose spesso adiuiene egualità, & parità, cioè che tanto nel fondamento, quanto nel termine si troua ragione eguale, come dicendo, amico, o fratello: percioche l'amico è pari all'amico, il fratello al fratello, nè si troua ragione maggiore nell'vno che nell'altro termine. spesso anche si vede nelle cose riferite disparità, & disaguaglianza, come dire patrone & seruo, padre & figliuolo, maestro & discepolo, perche egli importa che si cominci più da vno, che dall'altro; & altra ragione è nell'vno termine, & altra nell'altro. Queste distintioni hanno gran forza a fare, che bene s'intendino le sei predette cose. percioche tutte sono comparationi, & relationi, come si vederà qui sotto. Hauendo adunque Vitruuio formato lo Architetto, cioè fattolo degno agente di tanti artificij; tratta della forma; percioche essendo la materia imperfetta niuna cosa da essa si trarrebbe senza la perfettione, & la forma; la quale consiste nelle sei predette cose. Due fini si truouano delle opere, vno è il compimento, & finimento del lauoro, come, quando si dice, l'opera è finita, & compita; l'altro è il fine della intentione; che è, quando fornita l'opera si dice, io ho l'intento mio; come fornita la casa io sono difeso da i venti, & dal sole, & sicuro de i contrarij. Per venire adunque al fine dell'opera, egli è necessario (se con arte ci vogliamo o gouernare) procedere ordinatamente; & questo in due modi; prima quanto alla quantità, & grandezza delle parti, poi quanto alla sostanza con qualità di esse parti. nel primo è l'ordine, nel secondo è la dispositione. & perche la qualità si può considerare in se stessa, & comparandola alla forma, che all'aspetto, & a gli occhi si riferisce; però bisogna che nell'opera sia vna certa qualità, che contenti, & diletti gli occhi de' riguardanti; & questa è detta da Vitruuio Eurithmia, della quale si dirà poi. Et perche non si propone l'opera infinita, ma terminata in grandezza sì del tutto, come delle parti, però bisogna, che oltra l'ordine ci sia vna corrispondenza delle misure tra se, & al tutto comparate. che proposto che ci sia la misura d'vna sola parte, sappiamo le misure delle altre; & propostaci la grandezza del tutto sappiamo la grandezza di ciascuna parte. & questa corrispondenza è nominata Simmetria, quasi concorso, & corrispondenza di misure. Noi la chiamamo compartimento, i latini si seruono del nome Greco. Ma perche l'opere che si fanno hauer deono autorità, & riputatione, & esser anche all'vso de' mortali accommodate, & con prudenza dispensate; però volendo noi ottennere le predette cose, fa bisogno seruar quello che si conuiene, che Decoro si chiama, & dispensare il tutto, il che è posto nella distributione, delle quali cose si dirà poi partitamente, ponendo prima sotto vn'aspetto la sopradetta sufficienza delle sei cose.

Tutta la forma delle opere si considera
- *ouero in se*
  - *ouero secondo la quantità.*
    - *Secondo il prima è poi delle misure, così è l'ordine,*
    - *Secondo la rispōdēza delle misure, così è il compartimento*
  - *ouero secondo la qualità. così è la dispositione delle parti.*
- *ouero riferita*
  - *ouero allo aspetto. così è la Eurithmia.*
  - *ouero alla conueneuolezza. così è il Decoro.*
  - *ouero all'vso. così è la distributione.*

Noi distintamente ragioneremo di ciascuna parte, & prima dell'ordine.

Ordine è moderata attitudine de i membri dell'opera, partitamente, & rispetto a tutta la proportione al compartimento, il quale si compone di quantità.

Perche in molte cose ritrouamo ordine, dispositione, decoro, distributione, & le altre parti sopradette, però diremo, che questi termini sono generali & communi; & come generali, & communi hanno le loro diffinitioni nella scienza generale, & commune, che è la prima detta Metaphysica. Ma quando alcuno artefice vuole applicare alcuna di quelle parti alla propria cognitione, restrigne quella vniuersalità al particolare, & proprio dell'arte sua, come si vede al presente

presente, nelle dette diffinitioni, & prima nella diffinitione dell'ordine. Certo è, che l'ordine in se. & secondo la natura sua nel generale, è quando vna cosa di sua ragione pone vn'eßer dopo l'altro: & però ne segue, che doue è ordine sia prima, & poi, & questi sono termini communi, & che abbracciano molto. Ma lo Architetto gli ristrigne a se, benche con più larghezza, che ogni altro Artefice: perciothe la scientia, & cognitione dello Architetto è più ampia che quella d'vn altro. Dice adunque, che l'ordine è quando in vna opera di sua ragione l'esser d'vna quantità è posto prima, & l'altro poi: & in questo modo la diffinitione dell'ordine è fatta propria per l'applicatione de i termini communi & vniuersali, ne i quali si può dire, che posta sia la raccomunanza delle scienze. Perche adunque si stia ne i nostri primi fondamenti, io dico, che l'ordine è tra quelle cose, che si riferiscono ad altre, & che poste sono in comparatione, & rispetto. Dico di più, che la comparatione è di quelle, che sono nella disaguaglianza. chiaro è che nell'ordine sia rispetto, perche nell'ordine s'intende, che alcuna cosa preceda, & altra succeda. euui anche disaguaglianza, perche se tutte le cose fußero eguali, già non sarebbono tutte, come dice S. Agostino, perche non vi sarebbono quelli che hauessero a precedere; & però l'ordine è dispensatione delle cose pari, & dispari, eguali, & diseguali. L'ordine dello Architetto è d'intorno la quantità, & nella quantità si troua l'ordine, che riguarda al tutto, & l'ordine, che riguarda alle parti, non che l'vn ordine in effetto si ritruoui senza l'altro: ma in modo, che lo intelletto può fare la distintione, & intendere ciascuno separatamente: & però dice Vitruuio quanto all'ordine, che è tra le parti, che l'ordine è moderata attitudine de i membri dell'opera partitamente, & questa attitudine, che egli chiama commodità, consiste nel regolare, & temprare vna parte cerca la sua grandezza in modo, che sia misura delle altre, & con quelle conuegna, & risponda; & in questa regolatione la parte, che come misura si piglia, deue precedere alle altre. nell'ordine adunque applicato all'Architettura, si truoua il prima, & il poi. & queste sono differenze opposte, & diseguali, & però si deono ridurre sotto vn termine commune; & questa è la regola. ma più chiaramente per lo essempio; & questo, quando io hauerò dichiarito l'ordine delle parti comparate al tutto. Dice inquanto a questo ordine. Vitru. [Et vn rispetto di tutta la Proportione al compartimento.] Proportione è comparatione di cose tra se, che sono d'vna istessa natura. Questa si fa nell'Architettura, pigliando vna certa, & determinata quantità, la quale sia regolatrice di tutte le altre grandezze. & misure delle parti, & membri dell'opere. Lo essempio è questo. Vitru. nel terzo libro al secondo Capo volendo render conto della bella maniera de i Tempij, nella quale è lo spacio conueniente, & bello tra vna colonna, & l'altra, dice che egli bisogna, che lo spacio, & il vano o lume sia della grossezza di due colonne, & vn quarto più. & con questo dice, se la facciata del luogo, doue si ha da fabricare sarà di quattro colonne, bisognerà compartirla in vndici parti & meza, lasciando le spire: & di quelle vndici, vna deue esser il modulo; che cosi egli chiama quella misura, che regola tutte le grandezze dell'opere. Dona alle grossezze delle colonne vn modulo, a i vani due moduli, & vn quarto, al vano di mezo tre moduli. & in questo modo ordina tutta la facciata; come chiaramente si vede, che quattro moduli si danno a quattro colonne, tre allo spacio di mezo, che sono sette, quattro e mezo a gli spacij, & vani da i lati, che sono vndici & mezo. Et la ragione isteßa è lodata se la fronte sarà di sei colonne, perche quella sarà partita in parti diciotto, vna di quelle sarà il modulo, la großezza delle colonne sarà d'vn modulo, eßendo adunque sei colonne, anderanno sei moduli nelle loro grossezze, nel vano di mezo tre moduli, che con i predetti sei fanno noue. ma ne i vani dall'vna & l'altra parte, che sono in tutto quattro, andandoui due moduli, & vn quarto per vano, v'anderanno altri noue moduli, i quali raccolti con i noue di prima faranno la somma di diciotto. et cosi va nella facciata di otto colonne, che in ventiquattro parti et meza partita, fa il modulo d'vna di quelle, col quale si misura come di sopra. Nelle machine anchora, et nelle altre opere si vede osseruato quanto s'è detto. Ordine adunque è comparatione di disaguaglianza, che comincia in vna prima

ma presa quantità, come regola di tutte le parti, & a quelle, & al tutto riferita: facendo una conuenienza di misure nominata simmetria. Questa si compone di quantità, la quale è conueniente effetto de i moduli dalla presa dell'opera, & di tutte le parti de' membri.

La simmetria, et compartimento si compone di molte quantità ad uno istesso effetto: la qual quātità è diffinita da Vitr. & da noi con l'essempio dichiarata. nel qual esempio prima si piglia il piano intiero della fronte, & quello in parte si diuide, & d'una di quelle parti se ne fa la regoletta, & il modulo ilquale tempera, & modera i membri, & le parti dell'opera facendo nel tutto un conueniente effetto. La dispositione è atta collocatione delle cose, & nel componimento scielto effetto con qualità *La dispositione compara le parti dell'opere non come grandezze, & quantità, ma come parti da eßer collocate nel proprio luogo: percioche non è a bastanza ritrouate una commune misura, che sia regola della grandezza delle parti, ma bisogna anche ritrouare un ordine di quella cosa, che ha parti, non comparando le parti come grandezze, & quantità, ma comparandole come cose da esser poste al suo luogo. Due maniere ci fa la dispositione. l'una dal caso procede, o dalla necessità, & l'altra dall'artificio, o dal sapere. Vitr. ragiona di presente di questa ultima, ma nel sesto libro ragiona della prima, & molto bene si lascia intendere al secondo capo del detto libro, cerca le predette cose dicendo in quel luogo.* Niuna cura maggiore hauer deue lo Architetto, che fare, che gli edificij habbiano per le proportioni della rata parte i componimenti delle loro ragioni. quādo adunque sarà fornita la ragione delle misure, & con discorso esplicate le proportioni. (*Come ricerca l'ordine, & la simmetria,*) allhora è proprio anche dell'acutezza dello ingegno prouedere alla natura del luogo, all'uso, alla bellezza, & aggiugnendo, o scemando far conueneuoli tēperamenti, accioche quando sarà leuato, o aggiunto alcuna cosa alla misura, ciò paia esser stato drittamente formato.

Come fa Vitruuio nella dispositione delle Basiliche, nel quinto libro.

In modo che niente piu si desideri nell'aspetto. (*Ecco la Eurithmia,*) perche altra forma pare, che sia d'appresso, & al basso, altra di lontano, & in altezza, nè quella pare in luogo rinchiuso, che pare in luogo aperto nelle quali cose è opera di grāde ingegno sapere prendere partito.

Et in fine del detto capo dice piu chiaramēte, toccando la dispositione, che dal caso, o dalla necessità procede Io non penso, che bisogni dubitare, che alle nature, & necessità de i luoghi, non si debbiano fare gli accrescimēti, & le diminutioni, ma in modo, che in simil opera niente sia disiderato. & questo non solo per dottrina, ma per acutezza d'ingegno si puo fare, & però prima egli si deue ordinare la ragione delle misure, dalla quale si possa pigliare senza dubitatione, il mutamento delle cose. Da poi sia esplicato lo spatio dal basso dell'opera, che si deue fare, di largezza, & di lungezza. della qual opera, quando vna fiata sarà determinata la grādezza. ne segua l'apparato della proportione alla bellezza, accioche dubbio non sia lo aspetto della consonanza, a chi vi vorrà sopra considerare.

Dalle parole sopra dette chiaramente si conosce il numero, l'ordine, & la natura delle sei cose predette. io ho voluto allegare i luoghi di Vitruuio per eßere lo intento mio di esponere Vitruuio con Vitr. isteßo. dice adunque, seguitando la sua diffinitione, che la dispositione è atta collocatione delle cose. Et per cose intende le stanze & le parti di esse nella fabrica, ouero le parti dell'opere fatte dal l'Architetto, sieno quali si voglia. da questa ben disposta collocatione delle parti, nasce il vedere in tutta la compositione vna bella qualita, che è sito conueniente di ciascuna cosa. & però dice, scielto effetto, cioè sbrigato, netto, distinto. Alla dispositione s'oppone il superfluo come all'ordine s'oppone la confusione. Et si puo dire, che l'ordine è dispositione delle misure alla simmetria, & la dispositione è ordine delle parti al luogo, come si vederà al sesto capo del primo, & in molti altri luoghi.

Le idee della dispositione sono queste la pianta, lo in piè, il profilo. La pianta è vn moderato

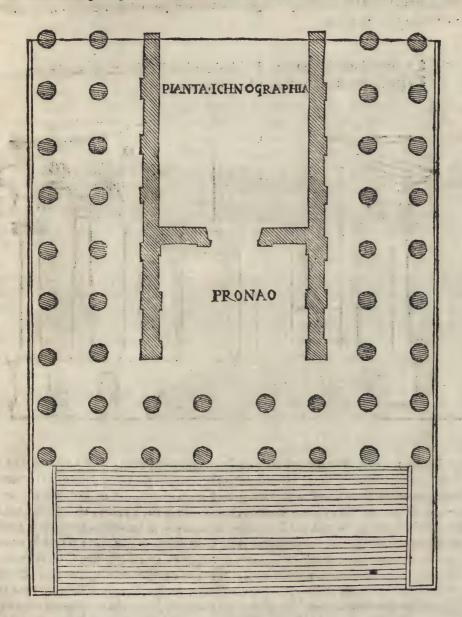
moderato vſo della ſeſta, & della regola, dal quale ſi piglia il diſegno delle forme nel piano. Lo in piè, è la imagine dritta della fronte, & figura con modo dipinta, con le ragioni dell'opera, che ſi deue fare. Il profilo è adombratione della fronte, & de i lati che ſi ſcoſtano, & vna riſpondenza di tutte le linee al centro della ſeſta.

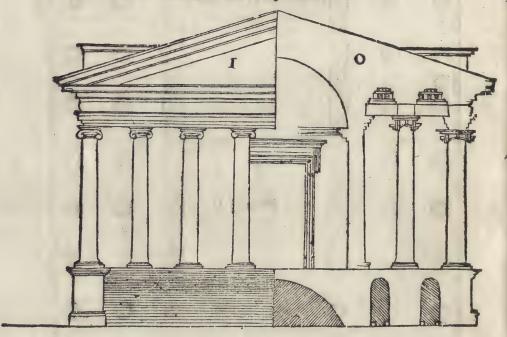
Nel diſponere, & collocare le parti lo Architetto forma nel ſuo penſiero, & poi diſegna tre maniere, ouero idee delle opere: Vna è detta da Greci, ichnografia, cioè deſcrittione, & diſegno della pianta per dare ad intendere la collocatione delle parti, & la larghezza, & lunghezza dell'opera. alche fare ci vuole un moderato vſo della ſeſta, & della regola. L'altra è detta, orthografia, cioè deſcrittione, & diſegno del leuato, & dritto, sì per dimoſtrare l'altezza delle opere, come la maniera. deue eſſer lo in piè conforme alla pianta, altrimenti non ſarebbe vn'isteſſa coſa quella, che naſce, & quella, che creſce: ilche è grande errore, & contra la natura delle coſe. percioche nelle piante, & ne gli animali ſi vede quello, che naſce, & quello, che creſce eſſer lo iſteſſo, & niuna parte aggiugnerſi da poi. La terza idea è il profilo, detto ſciografia, dal quale grande vtilità ſi prende, perche per la deſcrittione del profilo ſi rende cõto delle groſſezze de i muri, de gli ſporti, delle ritrattioni d'ogni membro, & in queſto l'Architetto come Medico dimoſtra tutte le parti interiori, & eſteriori delle opere, & però in queſto ufficio ha biſogno di grandiſſimo penſamento, & giudicio, & pratica, come à chi, conſidera gli effetti del profilo è manifeſto: perche la eleuatione della fronte, & la maeſtà non dimoſtra gli ſporti, le ritrattioni, le groſſezze delle cornici, de i capitelli, de i baſamenti, delle ſcale, & d'altre coſe, però è neceſſario il profilo; & con queſte tre maniere di diſpoſitione l'Architetto s'aſſicura della riuſcita dell'opera, & fa piu certa la ſua intentione, & l'altrui diſiderio di far opera lodata, & degna. Et appreſſo puo fare il conto della ſpeſa, & di molte coſe all'opere pertinenti. Dalle dette idee, che ſono forme concette nella mente, & eſpreſſe nelle tauole, o carte, ne viene quello effetto ſcielto, & elegante, che egli ha detto. Si deue anche auuertire, che Vitruuio eſponendo le nature delle ſei predette coſe, viene a confermare quelle, che ſono neceſſarie allo Architetto, percioche ſi vede nella diſpoſitione, & nelle ſue ſpecie, quanto vtile ſia il diſegno, & la Geometria. ſi vede nell'ordine, quanto commoda ſia l'Arithmetica & vederaſſi nelle altre parti quanto ci ſarà a propoſito la Proſpettiua, la Muſica, & quelle coſe, che all'iſtoria, & alle altre qualità dello Architetto ſono conuenienti. Lo in piè è imagine della fronte. Là doue rappreſenta ſopra il piano d'una carta, tela, o tauola quello, che naſce dalla pianta riferendo il tutto alle ragioni dell'opera, che ſi deue fare ſia ella Dorica, Ionica, o qual ſi voglia. Vitruuio ha chiamato fronte ogni coſa, che dritta ſi vede. Molti ſono, da i quali ſi potrà hauere vna pianta, & anche non vſcendo fuori de i termini di quella, faranno lo in piè ſecondo la ragione dell'opera futura, ma non ſapranno in ogni ordine della fabrica dimoſtrare in diſegno la groſſezza de i pareti, quello, che poſa ſul uiuo, quello che eſce, & quello, che entra; & però mancheranno di queſta terza ſpecie, & Idea della diſpoſitione, per la ſua difficultà. Queſta vtilità del profilo mi muoue ad interpretare ſciografia, & non ſcenografia. perche ſe bene la ſcenografia che è deſcrittione delle ſcene, & proſpettiua, è neceſſaria nelle coſe de i Theatri, come ſi vederà nel quinto libro; non però pare, che ſia ſecondo le idee della diſpoſitione, delle quali ſi parla. Altri vogliono, che s'intenda il modello. ma queſto non corre con il propoſito noſtro, ſe bene egli fa piu chiara, & certa la intentione dell'Architetto: oltra che non conuiene la diffinitione data da Vitruuio al modello. Potrebbe dire alcuno che la detta diffinitione non quadra al profilo; io riſpondo, che eſſendo tanto neceſſario il profilo, & molto piu, che la proſpettiua, biſogna conſiderar bene la detta diffinitione. Io per me, quando haueſſi ad intendere in queſto luogo la proſpettiua, vorrei che fuſſero quattro le idee della diſpoſitione, per ponerui il profilo; tanto egli mi pare neceſſario. Ma pare anche di nuouo, che conuenendo la diffinitione della diſpoſitione a due delle ſue idee, cioè alla pianta, & allo in piè, perche di ciaſcuna ſi può dire, che e atta collocatione delle coſe, & nel componimento ſcielto effetto con qualità: mi pare dico, di nuouo, che ella non conuenghi alla ſciografia, ſe per ſciografia s'intende

tende

tende prospettiua, perche nella prospettiua non si può vedere atta collocatione delle cose, nè meno nel componimento scielto effetto con qualità. La cagione è, che è necessario, che il genere si dica delle sue spetie, & che la diffinitione del genere conuegna alle spetie sotto quel genere comprese. Molto bene adunque al profilo conuiene la diffinitione della dispositione, perche si vede nel profi-

lo scielto è sbrigato effetto nel componimento, & si vede vna atta collocatione delle cose. come a chi ben considera, è manifesto, perche tutte le linee vengono all'occhio senza impedimento & si conoscono gli sporti, & le ritrattioni, & le grossezze come sono, & non come appareno con linee, & anguli proportionati, come si fa nella prospettiua: se bene pare, che la diffinitio-

ne

ne della sciografia addotta da Vitr accenni la diffinitione della prospettiua. Et quando pure egli, & altri intender vogliono, che si ragioni della prospettiua, & io con loro m'accorderò, & dirò di piu, che egli è necessario conceder qualche luogo al profilo nella dispositione, per le ragioni, che io ho detto, rimettendomi sempre à miglior giudicio. Ma sarebbe gran cosa, che trattando Vitr. in questo luogo di cose vniuersali a tutta l'arte egli volesse intendere delle particolari, & lasciasse le cose importanti mancando al suo ordine.

La parte doue è la lettera I. è lo in piè della pianta precedente.
La parte doue è la lettera O, è il profilo.

Questo nasceno da pensamento, & da Inuentione. Pensamẽto è cura piena di studio & effetto d'industria, & vigilãzà d'intorno all'opa ppostã cõ dilettatione.

Vitruuio in questo luogo dimostra da che nasceno le predette maniere, & idee della dispositione: & come huomo, che bene habbia prouato, & sentito in se stesso quello, che egli dice, vsa alcuni termini efficaci per ispriмere la sua intentione. Se adunque la natura ci apportasse le predette forme & idee, senza dubio poco ci bisognerebbe vsare dello artificio. Ma perche la natura non ci mostra le dette cose: necessario è ricorrere all'Arte. & perche con l'arte si cerca di rappresentare gli effetti alla natura simiglianti, però ci vuole pensamento: & per esser difficile, con arte conseguire lo intento nostro, però grande studio, & industria si richiede: ma poi che dalla diligenza & industria nasceno belle & leggiadre cose, di subito s'accompagna il diletto & il piacere, il quale non è altro, che riceuere impressione di qualità che sia conforme allo appetito, & desiderio, & però il piacere dello intelletto è di apprendere il vero, perche niuna cosa è piu conueniente allo intelletto, che la verità, onde si dice: Altro diletto ch'imparar non trouo. Il diletto del senso è riceuere qualità di qualche oggetto, che conuenga, & corrisponda al senso: come si pruoua nelle delicate viuande, nella suauità de gli odori, nella dolcezza de suoni, nella vaghezza

ghezza delle pitture,& ne i giocondi oggetti de i nostri sentimenti.& però dice Vitr.& bene,che pensamento è cura piena di studio: percioche è cerca le cose difficili,& non dimostrate dalla natura, & per meglio isprimere il suo concetto dice. [Effetto d'industria & uigilanza cerca l'opera proposta con dilettatione.] Percioche non pensa bene chi non è industrioso, & uigilante, come era Archimede,il quale comparando gli effetti naturali,& cercando le cagioni, hebbe causa di trouare il uero della proposta dimanda, come dice Vitruuio nel nono libro al terzo capo. & hauendolo trouato da mirabile letitia soprapreso, uscito del bagno ignudo correndo gridaua, io l'ho trouato, io l'ho trouato nel che apparue la pronta,& nobile uiuacità dell'ingegno suo, hauendo in poco spatio applicato il mezo al debito fine, restandone sommamente satisfatto per la inuentione la quale secondo Vitr. E dimostramento delle oscure dimande, & ragione della cosa ritrouata di nuouo con presta,& mobile uiuacità. & questi sono i termini della dispositione; Dimanda è proposta dubbiosa,dubbio è posto tra mezo l'affirmare,& il negare. quando adunque lo intelletto è tra'l si,& il nò,egli forma una dubbiosa proposta,che si chiama dimanda, ouero quistione.& usa alcune particelle,che dimostrano il modo dello interrogare,& di richiederne la risposta.come è.sei tu homo o no?che cosa è bontà? d'onde uiene? a chi peruiene?& altre cose & modi simiglianti,i quali non piegando piu all'affirmatione, che alla negatione, richieggono certa, & indubitata risposta,la quale non puo esser ben fatta, se non da quelli, che haueranno la inuentione per lo pensamento, & per la industria,& uiuacità dello ingegno, & questi sono i termini della dispositione:cioè la dispositione è rinchiusa nelle tre sopradette maniere, che sono la pianta, lo in piè, il profilo.

Il bel numero detto Eurithmia, è aspetto gratioso, & commoda forma nelle compositioni de' membri.questa si fa quando i membri dell'opera sono conuenienti,come dell'altezza alla larghezza, della larghezza alla lunghezza, & in fine ogni cosa risponda al suo compartimento proprio.

Suo proprio dico,perochе se rispondeße a i compartimenti,& alle simmetrie conuenienti ad altre parti,non sarebbe conosciuta la gratiosa maniera. & qui si deue riferire la Eurithmia allo aspetto,come Vitruuio dichiara in molti luoghi,nel terzo libro al secondo cap.& all'ultimo, & nel sesto al secondo. Et perche ogni proportione è nata da i numeri,però egli si ha seruato il nome predetto in ogni cosa,doue sia proportione.& perche la larghezza, altezza, & lunghezza delle opere, sdeue esser grata allo aspetto,& questo non si fa senza proportione,& doue è proportione, è necessario che si truoui numero; però il nome di Eurithmia è stato pigliato. Deue eßer adunque ogni artificioso lauoro a guisa d'un bellissimo uerso, il quale se ne corra secondo le ottime consonanze succedendo le parti l'una all'altra sin che peruenghino all'ordinato fine. Et benche alcuna cosa ottima non sia, niente di meno puo eßere ottimamente ordinata, come egli è manifesto nelle parti, & membra del corpo humano,& nelle cose artificiali,doue è la consonanza,& l'armonia. Imperoche se bene l'occhio è piu nobil cosa del piede, pure se riguardamo bene l'ufficio di ciascuno, tanto l'occhio,quanto il piede, saranno nel corpo ottimamente situati:in modo che nè l'occhio sarà miglior del piede,nè il piede miglior dell'occhio. Similmente è nella citara: percioche tutte le corde poßono eßer proportionate in modo, che se alcuna sarà tirata,acciochе se le dia suono migliore, non resterà però la consonanza.Il simile si richiede nelle opere,nelle quali è neceßario, che ci sia questo rispetto di formare con perfetta ragione tutte le parti, che sono di lor natura distinte, di modo che tutte concorrino alla bellezza, & dilettino la uista de riguardanti. Come nel cantare si richiede il conserto delle uoci, nel quale oltra che le uoci sono giuste: oltre che conuengono nelle consonanze, bisogna anche un certo temperamento, che faccia dolce, & soaue tutta la armonia, come adiuiene a que musici, che cantano con la solita compagnia, perche si sono accommodati l'uno al l'altro con discrettione. Questa bella maniera si nella Musica, come nell'Architettura è detta Eurithmia, madre della gratia, & del diletto, si nelle cose immobili, come in quelle, che si mouono.

Il compartimento,& rispondenza delle misure detto simmetria, è conuenenuole consentimento da i membri dell'opera, & dalle parti separate alla forma di tutta la figura,secondo la rata portione come si vede nel corpo humano,ilquale con il cubito,co'l piede,col palmo,col dito,& con le altre parti è commisurato, cosi adiuiene nelle perfettioni dell'opere. Et prima ne i sacri tempij dalle grossezze delle colonne, ouero dal Triglifo. poi nel forame della balista quella cosa, che ui entra, detta Peritriton. Simigliantemente nelle naui dallo spacio, che è tra un schelmo all'altro, che per esser di misura di due cubiti, si chiama, dipichaichi, & cosi nelle altre opere da i membri loro si troua la ragione delle simmetrie,& de i compartimenti.

La simmetria è la bellezza dell'ordine, come è la Eurithmia la bellezza della dispositione. Non è a bastanza ordinare le misure vna dopo l'altra, ma necessario è, che quelle misure habbiano conuenienza tra se, cioè siano in qualche proportione; & però doue sarà proportione, iui non puo essere cosa superflua, & si come il maestro della natural proportione, è lo instinto della natura, cosi il maestro dell'Artificiale è l'habito dell'Arte: d'onde ne nasce,che la proportione è propria della forma, & non della materia: & doue non sono parti, non può eßere proportione: perche eßa nasce dalle parti composte, & dalla relatione di esse, & in ogni relatione è necessario almeno, che siano due termini, come s'è detto: ne si può lodare a bastanza lo effetto della proportione, nella quale è posta la gloria dello Architetto, la bellezza dell'opera, la merauiglia dello artificio. come si vederà chiaramente quando noi ragionaremo delle proportioni, & apriremo i secreti di quest'Arte, dimostrando qual rispetto è nella proportione, quali termini, qual vso, & quanti effetti, & di che forza ella faccia parere le cose: però mi riporto al suo luogo. Vitruuio fin tanto dà lo essempio di quello, che egli ha detto [Secondo la rata portione,] dicendo. [Come si uede nel corpo humano.] Hauendo Hercole misurato il corso, & lo spacio di Pisa, & trouatolo di piedi seicento de i suoi, & essendosi poi nelle altre parti della Grecia atti quegli spacij da correre di piedi seicento, ma piu breui. il buon Pithagora comparando quelli corsi l'un con l'altro, ritrouò il piede di Hercole eßere stato maggiore de i piedi, con i quali i Greci haueuano misurato gli altri spacij. & sapendo quale doueua eßer la proportione del piede alla giusta grandezza dell'huomo, comprese la statura di Hercole essere stata tanto maggiore della statura de gli altri huomini, quanto il corso misurato da Hercole eccedeua gli altri corsi della Grecia. Quando adunque le misure seranno accommodate alle maniere, non ha dubbio, che dalla grandezza d'vna parte non si conosca la misura dell'altra, & consequentemente la grandezza del tutto. [Et prima ne i sacri tempi.] Questo ho dichiarito di sopra, che dalla grossezza delle colonne, che ci daua il modulo, si pigliauano gli spacij tra le colonne, & le altezze di quelle. [Ouero dal Triglipho. questo è un membrelle, che ha tre canellature come canali, donde prende il nome, & si mette sopra l'Architraue nelle opere Doriche, dalquale si misura l'opera Dorica, si come al terzo capo del quarto libro ci sarà dichiarito. [Poi nel foro della Balista.] Nella balista, che è instrumento da trarre, egli si fa i fori dalle teste, ne i quali entra il capo della corda. i fori si cauano dal peso della pietra. & da i fori si caua la misura di quello, che Vitr. chiama scutula. nel decimo al cap. XVII. & qui Peritriton. come dalla palla si piglia la misura del pezzo dell'artiglería, [simigliantemente nelle naui, da gli schelmi, cioè dallo spacio, che è tra il ligamento d'un remo & l'altro, si piglia quella misura, che regola tutto il corpo della galera,] cosi trouo che si osserua nel fabricar le galere, & per questo io ho esposto Vitruuio in questo modo. ma seguitiamo.

Decoro è aspetto senza menda dell'opera prouato per le cose composte con autorità.

Io esponerò decoro per le cose che segueno, ma in vero Vitr. lo abbraccia sotto nome di ornamento, quando egli dice, [aspetto senza menda,] benche nella seconda parte si tegna al decoro, quando dice, [prouato per le cose composte con autorità. & lo eßempio di Vitru.

molto

molto bene ce lo dimostra. Questo è consumato o per stanza, o per consuetudine, o per natura: per stanza, quando a Gioue folgoratore, al Cielo, al Sole, & alla Luna si fanno gli edifici scoperti, & all'aere. Percioche noi uedemo le forme, & gli effetti presenti nello aperto, & lucente mondo. A Minerua, & a Marte, & ad Hercole si fanno i tẽpij di maniera Dorica; percioche a questi Dei per la uirtu loro si conuiene fare le fabriche senza delicatezze, & tenerezze. Ma a Venere a Flora, & alle Ninfe delle fonti se sarãno fatte l'opere Corinthie, pareranno hauere conueniente proprietà; perche a questi Dei per la loro tenerezza l'opere sottili, & floride, ornate di foglie, & di uolute pareranno accrescere il debito ornamento. Ma a Giunone, a Diana, al Padre Baccho, & a gli altri Dei che sono di quella simiglianza facendosi i lauori Ionichi, egli si hauerà riguardo alla uia di mezo: percioche & dalla seuerità della maniera Dorica, & dalla delicatezza della Ionica sarà la loro proprietà moderata.

Dalle parole di Vitr. il prudente Architetto puo trarre molti belli documenti cerca il Decoro, & gli adornamenti, che conuengono alle fabriche de i nostri tempi. Imperoche se bene noi non hauemo i Dei falsi, & buggiardi, non manca però l'occasione di seruare il Decoro nelle chiese consacrate a' ueri amici del uero Dio, & anche alla Maiestà di quello; & come che molti sono, & differenti nello splendore di diuerse uirtuti, come le stelle del cielo differenti sono in chiarezza; egli si può bene usare ogni maniera conueniente, & propria a gli effetti di ciascuno. L'Austerità de' santi, che nella uita solitaria si sono macerati in digiuni, uigilie, & orationi ricerca sodi, & inculti lauori. La semplicità, & purità uirginale piu gentili, & delicati: & similmente la moderata uita ricerca la temperatura dell'una, & dell'altra parte. Ma non si deue credere, che solamente habbiano ad essere tre maniere di opere, perche Vit. ne habbia tre sole numerate: percioche egli stesso nel 4. lib. al 7. cap. ui aggiugne la Toscana, & dice anche che ui sono altre maniere, & i moderni ne fanno, & la ragione lo richiede, per fare differenza da i nostri santi alli Dei falsi de gli antichi, & è in potere d'uno circonspetto & prudente Architetto di componere con ragione di misure molte altre maniere, seruando il Decoro, & nõ seruendo a suoi capricci. Ma le tre sopradette maniere sono le piu nominate.

Ma alla consuetudine in questo modo si exprime il decoro. quando alle parti di dentro de gli edificij magnifiche si daranno l'entrate, & i uestibuli conuenienti, & belli, percioche non sarà il decoro, & ornamento, se le parte interiori saranno fatte con eleganza, & le intrate basse, & uergognose. Simigliantemente se ne gli Architraui Dorici si scolpiranno nelle cornici i dentelli, ouero se ne' capitelli puluinati, o ne gli architraui Ionichi saranno cauati gli Triglifi. traportandosi da un'altra ragione le proprietà in altro lauoro, si offenderà il uedere, per esser prima la usanza altrimenti.

Proprio è nel gocciolatoio Ionico scolpire i dentelli; questi se nella opera Dorica saranno traportati, come fece colui il quale fabricò il Theatro, che Augusto fece fare in nome di Marcello suo nipote, offenderà gli occhi assuefatti ad altra ueduta: similmente farà colui, il quale ne gli architraui Ionichi farà i membretti canelati, che si chiamano Triglifi. percioche questi sono proprij della maniera Dorica, come Vitr ci dimostra nel 4. lib. Io lascio al luogo suo la dichiaratione di molti uocabuli, per non ritardare la intentione di chi desidera sapere ordinatamente.

Il decoro naturale sarà, se prima per fabricare tutti i Tempij si farà elettione di luoghi sommamente sani, & delle fonti delle acque idonee, in quelle parti, doue si hanno a fare le sacre case sarãno eletti; Et specialmente dopo ad Esculapio, alla Salute, & a quegli dei, per le medicine de i quali molti infermi pare, che siano risanati; perche quando i corpi ammalati saranno traportati di pestilente in luogo sano, & dalle fonti salubri saranno loro le buone acque recate, molto piu presto ricouererãno la sanità, & cosi auenirà che dalla natura del luogo, l'opinione del-

la diuinità con grandezza,& credito si faccia maggiore. Appresso le dette cose, il decoro naturale sarà,se per le stanze,oue si dorme, & per le librarie si piglierà i lumi dal leuante;per li bagni,& per li luoghi del uerno dalla parte, doue il sol tramonta la inuernata:per le cancellarie,o scrittoi,& per quelli, che richiedeno certa egualità di lumi, dal settentrione: perche quella parte del cielo,non si fa piu chiara, nè piu oscura per lo corso del sole, ma è certa, & non si muta in tutto il giorno.

Perche Vitr. nel quinto libro al decimo, & nel sesto al settimo capo ragiona delle dette cose, & similmente nel quinto al duodecimo, & in altri luoghi ragiona del decoro, & della bellezza, io non uoglio preuertire con dichiaratione di parole la intelligenza riseruata al luogo suo. Bastimi dire che la bellezza, & decoro è relatione di tutta l'opera allo aspetto, & à quello, che sta bene, a che è l'opera indrizzata, seruando l'usanza, & la commodità della natura.

La distributione è cõmoda, & utile dispensatione delle cose, che bisognano, & del luogo,& moderato temperamento della spesa fatta con ragione. Questa si osseruerà se la prima lo Architetto non cercherà quelle cose,che non si possono trouare,o preparare senza grandissima spesa. percioche non in ogni luogo si caua la rena,nè per tutto è copia di cementi,di abeti,di sappine,di marmi. Ma vna cosa in un luogo,& altra in altra parte si truoua, & le condotte di tali cose sono difficili,& di molta spesa, & però doue non si può cauare sabbione di fosse, usisi quello di fiume,ouero l'arena del mare ben lauata. Fuggirannosi i bisogni de gli abeti, & delle sapine, usandosi di cipresso,il proprio l'olmo, ouero il pino. Et in tal maniera si espedirà le altre cose. Euui un'altro grado di distributione;quando si fabrica all'uso de i padri di famiglia,ouero secondo la commodità del dinaro,ouero secondo la dignità della bellezza.percioche egli pare che altrimenti si habbiano a fare le case nella città,da quelle nelle quali s'hanno à riponere i frutti delle uille;& non sarà quello istesso il fabricare per li mercanti gabellieri,& per li dilicati & quieti. Ma le habitationi de' grandi, che con i loro graui pensieri gouernano la republica si deono fabricare all'uso loro,& in somma le distributioni de gli edifici conuiene esser fatte secondo le persone.

Come le maniere del parlare, che si chiamano idee, sono qualità dell'oratione conueniente alle cose, & alle persone, cosi le maniere de gli edificij sono qualità dell'arte conueniente alle cose, & alle persone. & si come à formare una idea dell'oratione otto cose sono necessarie, cioè la sentenza, che è lo intendimento dell'huomo; lo artificio, col quale come con certo instrumento si leua il concetto; le parole che esprimono i concetti; la compositione di quelle, con i colori, & figure; il mouimento delle parti, che numero si chiama; & la chiusa & il fine della compositione: cosi per ispedire una maniera delle arti, sei cose sono neceßarie. & queste già quasi tutti hauemo espedite. Resta solamente la distributione, laquale & nell'arte del dire, che nella cura publica, & priuata è sommamente neceßaria, & molto si apprezza. Questa pare, che con il decoro conuegna riferendosi alle cose & alle persone ma è differente. perche il decoro si riferisce alle cose, & alle persone in quella parte che è conueneuole, & d'ornamento, & honestà, ma la distributione in quella parte che è utile, & commoda, come si uederà nel sesto libro all'ottauo cap. nel quale Vitr. pare che habbia uoluto dichiarare la presente parte. Hora egli è da auuertire che se bene Vitru. ha applicato le predette sei cose alla fabrica de' tempij, & delle case, per eßer cose principali, però egli si deue applicarle a tutte le altre cose, & opere, che si fanno come machine, instrumenti, horologi, & altre cose sottoposte all'Architettura. & tanto sia detto dell'habito, & della forma che deue eßere nell'animo, & nel pensiero dello Architetto, accioche egli meriti, cosi degno, & celebrato nome.

Delle parti dell'Architettura. Cap. III.

LE parti dell'Architettura sono tre Edificatione, Gnomonica, Machinatione. *Tempo è che io satisfaccia hormai alla promeßa di esponere le parti dell'Architettura: però con quella breuità, che mi sarà conceßa ispriмere intendo tutta la forma intiera, & unita dell'Architettura, & dimostrare ordinatamente le parti sue. acciocbe si rinchiuda ne i termini suoi tutto il corpo di quella. Il sapere non è altro che conoscere gli effetti per le proprie cause. ogni effetto è fatto da alcuna cosa, di qualche cosa, ad alcun fine, con alcun modo, & forma. Quello che fà è detto agente; la cosa di che si fa, è chiamata Materia. quella à cui s'indrizza, è detta Fine; quella, che compie, & rende perfetta in eßere è nominata forma. Le cause principali adunque sono quattro. Noi dello agente artificioso, quale egli si sia, & di che conditione eßer debbia già detto haueмо quando & l'ufficio, & le uirtù dello Architetto narrammo. La forma similmente in uniuersale è stata esposta. Restaci a dire della materia, & del fine. Et per piu chiara intelligenza in somma dicemo, che ad imitatione delle cose naturali. consideramo nelle artificiali due cose. L'una è l'eßere, l'altra il bene eßere. cerca lo eßere consideramo la materia, la forma, & il composto dell'una & dell'altra cerca il bene essere consideramo gli adornamenti & gli acconciamenti delle cose. Et perche molti strumenti ci bisognano per componere la materia con la forma, però è necessario trattare de gli instrumenti, & delle machine & la ragione delle sopradette cose in tal modo si espone. L'arte quanto puo imita la natura: Et questo adiuiene perche il principio dell'arte, che è lo intelletto humano, ha gran simiglianza col principio, che muoue la natura, che è una intelligenza. dalla simiglianza delle uirtù, & de i principij nasce la simiglianza dell'operare, che per hora chiameremo imitatione. Questa imitatione si uede in tutte le Arti, ma molto maggiormente in quella che è giudice di tutte. imitaremo adunque la natura nel trattamento dell'Arte. La doue l'Architettura cioè la scienza dichiara la materia, la forma, & la compositione dell'opere, & imitando la natura per l'occulta uirtù del suo principio, procede dalle cose meno perfette alle piu perfette: & prima pone le cose in eßere, & poi le adorna; percioche non si può adornare quello, che non è. Ma perche il principio, che regge la natura, è d'infinita sapienza, ottimo, & potentissimo, però fa le cose sue belle, utili, & durabili: conueneuolmente lo Architetto imitando il fattor della natura deue riguardare alla bellezza, utilità, & fermezza delle opere. Trattando adunque della forma bisogna, che egli sappia ordinare, disponere, misurare, distribuire, ornare, & satisfare al diletto de gli occhi con bella, & gratiosa maniera. & per cio fare sia egli instituito con quelle conditioni, che sono contenute nel primo capo, & con quelle, che nel secondo si leggono. Sotto nome di forma compresi sono i lineamenti, & i siti delle cose, la doue si considera la ragione con tutte le sue qualità, occulte, & manifeste, buone, & ree; il piano, il compartimento di quello, la eleuatione della fronte, & de i lati, le apriture, i coperti, con ogni lor conditione, ammaestramento, & regola, come si dirà poi. Seguita quella consideratione, che appartiene alla materia. ma prima, che la materia sia disposta, & apparecchiata, bisogna considerare, che lo ingegno dell'huomo è imperfetto, & di gran lunga inferiore allo intelletto diuino. & la materia (come si dice) è sorda, & non risponde alla intentione dell'arte; Et però prima, che lo Architetto si dia à cominciar le opere deue imitare lo agente naturale, ilquale non opera se non secondo il suo potere; cosi farà lo Architetto considerando l'opera, & la spesa. Et perche la natura nelle cose piu perfette, & piu tempo, & piu diligenza ui mette però l'Architetto ha da pensar molto bene; & per fare piu certa la riuscita delle opere, col disegno, & col modello si mouerà, prima udendo anche i meno esperti, & lasciando raffreddare lo affetto, per dar luogo al giuditio, imiterà la natura, che cōtra il suo fattore non opera cosa alcuna; però egli nō cercherà cose impossibili, & quanto alla materia, & quāto alla forma, che nè egli, nè altri le possa finire, considerando, che il fattor del mondo uolendo quello formare, fece di niēte la materia delle cose, & la natura come primo suo par*

to mancando di tanto potere, et pur volendo assimigliarsi al suo fattore, nella generatione delle cose piglia quella materia, che ha vno esser, ma senza forma con potenza, & habilità a riceuere ogni forma. Et di quella fa ciò, che si troua di sensibile, & corporale. Onde l'arte osseruatrice della natura, come nipote (dirò così) del primo fattore, volendo anche ella fare alcuna cosa prende la materia, che le dà la natura in esser di forma sensibile, & naturale; come è il legno, il ferro, & la pietra; & forma quella materia di quella idea, & di quel segno, che nella mente dell'artefice è riposto. Apparecchiato adunque il dinaro, acciò niente sia, che lo impedisca, prouederassi della materia, della quale si tratta nel secondo libro. La principal materia, che usa l'Architetto è la pietra, il legno, & quelle cose, che componeno, & metteno insieme il legno, & la pietra, però nel predetto libro considera le pietre, & gli alberi, l'arena, & la calce, & partitamente la natura, la qualità, l'uso, & il modo di tutte le cose, ragionando di quella materia, che la natura, & l'vso ne apporta. perche di quella a che la necessità ci astrigne, non accade ragionarne: essendo in diuersi luoghi diuersa, come bitume, cocciole, & altre cose, che in luogo di pietre, o d'arena si vsano, doue non si troua nè arena, nè pietre. in alcuni luoghi si cuopreno le case con testugini; alcuni con cannuccie, & palme; altri vsano il cuoio: del ferro, & de gli altri metalli non si ragiona, perche le loro nature, & qualità sono più conformi, & hanno meno differenze, che le cose dette di sopra. preparata dunque la materia, & considerata la forma in vniuersale, ci resta a dire della compositione. Ma prima egli si deue auuertire, che lo agente, che regge la natura, è d'infinite idee ripieno, & ordinatamente procedendo muoue le cause ad vna ad vna, infondendo le virtù secondo la libertà del suo volere: quelle cause così mosse, portano qua giù quel diuino influsso con ordine merauiglioso. La doue dal primo essere, dalla prima vita, & dal primo intelletto, ogni essere, ogni vita, ogni intelletto dipende. Il che essendo in questo modo: bisogna che l'Architetto sia saggio, & buono: saggio in conoscere per le regole della non fucata astrologia, i tempi atti a dar principio alle opere, tralasciando gli ardentissimi soli, & gli acutissimi giacci. buono sì in fatti non essendo auaro, nè dato a vitij, sì in parole, pregando il datore di tutte le forme, che lo spogli d'ignoranza, & lo suegli a partorire le belle inuentioni con prospero, & felice successo dell'arte sua, a beneficio delle genti Hora per ritornare a proposito, io dico, che non solamente imitar si deue la natura, nel modo più vniuersale, & commune, ma sempre al meno, & più ristretto discēdere. per il che gli Architetti si deono sforzare, di fare l'opere loro, a qualche effetto di natura simiglianti. Et nō essendo qua giù cosa, che in perfettione all'huomo s'aguaglie; bellissimo esempio ci darà in ogni artificio il considerare la proportione del corpo humano. Certo è, che la natura nella generatione dell'huomo dimostra veramente a quello douersi riferire tutte le cose, la doue lo rende perfetto; & perciò di molte parti, come di molti instrumenti dotato in seruigio dell'anima, & della vita si vede. Delle dette parti alcune sono di nome, & di natura simiglianti, come il sangue, l'ossa, i nerui; imperoche ogni parte di sangue è sangue, ogni parte di osso è osso, & ogni parte di neruo è neruo, & così vien chiamato Altre sono di nature, & vocaboli diuersi, come è la mano, il piede, il capo: imperoche non ogni parte della mano è mano, o vien detta mano; & così del piede, & del capo si dirà. Delle prime parti simiglianti si fanno le seconde, & queste nel corpo hāno vfficij, & fini diuersi. Volendo adunque l'Architetto far l'opera sua in modo, che ella sia vna intiera, & vnita, bisogna, che egli consideri la parti principali, accioche si dia loro materia che cōuenga, & buona sia per le opere ad imitatione di natura, che dà luogo cōueniente, et ben preparato, nelquale per tanto spacio di tempo s'habbiano a formare compiutamente le membra humane, gettando prima per fondamento della vita, del senso, & del mouimento, i segni del cuore, del fegato, & del ceruello. L'Architetto hauerà la consideratione, del luogo, del modo, delle parti, et vso di esse: & però segue, che la materia sia espedita secondo l'vso delle parti. Quanto adunque al luogo si vede per certi segni, & inditij le qualità del terreno, osseruansi alcune regole, & si danno alcuni ammaestramenti. D'indi alla dichiaratione delle altre cose si ragiona delle pietre secondo la quantità, è figura loro, affine che ci seruiamo secōdo l'vso. il simigliante si dirà della calce, con quelle osseruationi, che seruiranno al bisogno. & passando più oltre si dirà il modo di ponere insieme le pietre con la calce. & con belli auuertimēti presi dalla

natura

natura delle cose, si farà consideratione delle fondamenta, & poi delle parti della fabrica, che sono sopra il fondamento. le quali sono i pauimenti, i pareti, i muri, & i tetti con tutte le maniere di murature abbracciate da Vitr. nel secondo libro. & così l'ossa, i sostegni, l'aprīture, i legamenti, i corsi, i riempimenti chiaramente si daranno ad intendere: & questa è particolare, & distinta ragione dell'Architettura, ma ancora non ispedita. imperoche fin hora non si ha hauuto alcuna consideratione del fine, che è quello che pone forza, & necessità a i mezi, & constituisce ogni arte (come dice Galeno) operando dunque l'Architetto affine, che gli huomini sotto l'vnione alla quale per natura sono inclinati, commodi & sicuri viuino, & siano l'vn l'altro di giouamento: necessario è considerare la diuersità de gli huomini, acciochè si proueda al bisogno. Vedēdo adūque noi vn gran numero d'huomini ad vn fine insieme raunati, potemo considerare tutto quel numero in se stesso, potemo anche discorrere tra quella moltitudine, & trouarui per entro qualche differenza delle persone. Se noi consideramo tutta la raunanza insieme necessario diremo, che se le faccia vna città con tutte quelle parti, che per tutta quella raunanza vtili, & sicure saranno. Et però prima si hauerà rispetto all'ampiezza. & giro, nel quale si hauerà a rinchiudere quella moltitudine, & però si tratterà della sua capacità, & grandezza, & poi delle mura, nelle quali si farà consideratione della difesa, onde egli si ordinerà la fabrica delle torri, et di quelle parti che si chiamano baloardi, caualieri, piateforme, porte, riuellini, & saracinesche, poi si compartirà il piano rinchiuso dalle mura per commodo d'ognuno, percioche tutto non deue esser fabricato nè tutto voto. però si tratterà delle piazze, & vie publiche, delle strade, & androne, & calli, hauendo sempre rispetto, che non siano battute da i venti come si dirà poi. Oltra di questo perche nè i luoghi delle città sogliono passare fiumi, ouero altre acque condotte, per lequali si conducono le merci, & le vettouaglie, però è necessaria la fabrica de i ponti, & de i porti per la comodità d'ognuno. Ma volgendoci noi alle distintioni delle persone troueremo altri esser più degni, altri meno, & tra i degni, ouero vno capo solo, ouero molti. & quel capo o per elettione di molti, & permissione di leggi, o per violēza, & forza nel primo caso ci apparirà il Principe, nel secondo il Tiranno. dal fine di ciascuno prenderà l'Architetto la dispositione delle fabriche, & delle habitationi facendo al Principe il palazzo, & al Tiranno la rocca. Tra i molti degni ritrouerà, che alcuni sono dedicati alla religione, altri fuori dell'osseruanze della religione. di questi altri saranno atti ad vscir fuori per la republica, altri per regger quella di dentro la città. di quelli, che sono atti ad vscire, altri al mare, altri alla terra si daranno, & chi prenderà il mare hauerà bisogno di nauali, cioè arzane di naui, di munitione & porti; & però l'Architetto deue anche hauere consideratione di quelle fabriche, che conuengono al mare Ma chi prenderà la terra come capitano, & cōduttore di esserciti hauerà bisogno di alloggiamenti, steccati, forti d'artigliarie, machine, & instrumenti diuersi per difesa, & offesa. alle quai tutte cose l'Architetto deue dare ordine. Ma perche quelli, che stanno dentro al gouerno, ouero sono presidenti alle controuersie ciuili, & criminali, ouero sono consultori delle cose di stato: però è necessario per li giudici il foro, & per li senatori il senato & la curia, & così le persone degne, che non sono dedicate al culto diuino della religione haueranno conuenienti habitationi. Ma a gli osseruatori della religione si faranno i monasteri, i chiostri, gli hospitali, per gli huomini, & per le donne, come ricerca l'vso, & il decoro d'ogni persona, & specialmente si metterà ogni industria nella fabrica delle chiese, & de i sacri tempij. Ma perche sono alcune opere, che nè in tutto publiche, nè in tutto priuate si deono chiamare: però di quelle anche si deue hauer cura. alcuna delle quali sono per conserua delle cose da viuere, o da mercantare, alcune per difensione, & aiuto, come sono i fondachi, le dogane, i magazeni, la Cecca, gli armamenti, i luoghi delle monitioni. alcune all'vso come bagni, acquedotti, & simil cose. Altre al diletto seruono, & alle feste, come sono i theatri, gli amphiteatri, le loggie, i luoghi deputati al corso, & a giuochi diuersi. altre all'honore, & alla memoria, come gli archi, i trofei, le sepolture, le mete gli obelischi, & le piramidi. Altre in fine a i rei huomini si fanno, come il carcere, che è cōseruatore della giustitia. & tutte le predette fabriche hanno del publico, & del priuato in vn certo modo, come si può ben cōsiderando vedere. Ma le persone senza grado sono gli huomini cittadineschi, gli artefici, gli agricoltori. &

però considerando l'Architetto la commodità & la conditione d'ognuno, non lascierà a dietro maniera alcuna di priuato edificio sì nella città, coma nella uilla. & con questo si darà fine a quella parte, che tratta dell'esser delle cose: riuolgendosi poi al ben esser tratterà de gli ornamenti, adornando la città, le fortezze, i tẽpij, i palazzi, le case, le strade, i ponti, gli archi, le sepolture, & in somma ogni opera publica, & priuata. Di questa si tratta nel 7. lib. Finalmente perche a fare si grandi, & belle opere ci bisognano molti instrumẽti, ne i quali oltra la natura delle cose, l'arte dimostra la forza sua, & la materia & soggetto d'ogni opera, & la potenza dello agenta la fa essere quello, che ella non era; & questo con diuersi instrumenti, per essere l'instrumẽto mezano tra l'operante, & la cosa operata: però il saggio Architetto tratta de gli instrumenti, & delle machine, da leuare, tirare, & mouere i pesi, & di tutte altre sorti d'artigliarie: & perche il tẽpo è misura delle operationi de gli huomini, & della natura, et il mouimẽto de' corpi celesti, & specialmente del primo ua insieme col tempo, & ci apporta il Sole, & la Luna, come quelli che distingueno i giorni & le notti: però, acciocbe gli huomini compartischino le hore, & i tempi delle loro operationi, l'Architetto si uolgerà con gli occhi al cielo, et seruendosi di que bei lumi, con artificiosi lineamenti descriuerà gli horologi da Sole quasi mettendoci il cielo nelle mani: & questa è la somma dell'Archittetura, laquale (se ben si considera) abbraccia ogni cõmodo, & diletto dell'humana generatione, & cõ lo sopradetto discorso potemo andare sicuramẽte alla dichiaratione del pñte capo. dice adũque Vit. diuidẽdo l'Architettura.

Le parti dell'Architettura sono tre, Edificatione, Gnomonica, & Machinatione. La edificatione è diuisa in due parti. una è la collocatione delle mura. & delle opere communi, ne' luoghi publici, l'altra è la esplicatione de' priuati edificij.

Dapoi che Vit. ci ha dimostrato che cosa esser deue nella mente dell'Architetto, prima che egli uẽghi all'opera, hora egli ci mostra in quante cose egli ha da porre le sei predette forme: & dice, che l'ordine, la simmetria, la dispositione, la distributione, il decoro, et la eurithmia si hãno ad essercitare in tre cose principalmẽte, ch'egli chiama parti dell'Architettura, & sono parti materiali: & la prima è l'Edificatione, & fabrica; la secõda Gnomonica, la terza Machinatione. Fabrica è nome generale, & particolare; in generale fabrica è arte, & componimento d'alcuna cosa, come latinamente Fabbro è detto operario. Similmẽte machinatione è quello istesso, ch'è fabrica in generale; ma quando l'uno, & l'altro nome e preso in particolare, fabrica s'intende edificatione, & machinatione s'intende arte di fare le machine: della quale si tratta nel 10. lib. l'edificatione a due parti, l'una e la collocatione delle mura, & delle opere communi ne i publici luoghi. di questa si tratta ne i primi cinque uolumi. L'altra e la esplicatione de' priuati edificij, delli quali si tratta nel sesto. Le Distributioni dell'opere publiche sono tre, delle quali una si dà alla difesa, l'altra alla religione, l'altra al cõmodo. Alla difesa appartiene la ragione di fare le mura della città, & delle torri, & delle porte, lequali cose sono state ritrouate per scacciare gli impeti de i nimici continuamente. *Et questa se ha ne' seguenti capi del presente libro.*

Della religione è la collocatione de' tempij, & delle sacre case, de gli immortal Dei. *come si tratta nel 3. & nel 4. libro.* Della opportunità è la dispositione de i luoghi communi all'uso publico, come sono i porti, i fori, i portichi, i bagni, i Theatri, i luoghi da passeggiare, & le altre cose, le quali con le istesse ragioni, sono ne i publici luoghi disegnate.

Di queste cose si tratta nel quinto libro distintamente. Queste cose di tal maniera deono esser disposte, che egli si habbia riguardo alla fermezza, all'utilità, alla uenustà. Alla fermezza si riguarderà, quando le fabriche saranno ben fondate fin sul sodo. & se senza auaritia si farà elettione, & scielta della materia d'ogni sorte. All'utilità si prouederà, quando senza impedimento al cõmodo, & uso de i luoghi, & senza menda sarãno le cose disposte, & bene accompagnate, & partite ad ogni maniera. Alla bellezza si satisferà, quando con bella, & gioconda maniera dello aspetto, la compartita de' membri, sarà giusta, eguale, & proportionata.

Delle

Delle elettione de i luoghi ſani, & quali coſe nuocono alla ſanità. Cap. IIII.

EL fabricare le mura della città queſti ſono i principij. Primamente è la elettione di luogo ſaniſſimo. Quello ſia lo eleuato, non coperto di nebbie, nè carico di freddi uapori: Ma che riguardi quelle parti del Cielo, che nè troppo calde ſono, nè troppo fredde ma temperate. Dapoi ſe egli ſi ſchiferà la vicinanza delle paludi, perche uenendo alla città col naſcente ſole l'aure mattutine, ſe con quelle ſe cõgiugneranno le naſciute nebbie, & i fiati delle beſtie paluſtri ſpargerãno ne' corpi de gli habitanti i uenenoſi uapori meſchiati con le nebbie, & faranno il luogo mal ſano. Anchora ſe le mura ſaranno a canto'l mare, & riguarderanno al merigge, o al ponente, non ſaranno i luoghi ſalubri.

Hauendo Vitruuio fondata la trattatione dell'Architettura ſopra i principij dichiarati, comincia hora a fabricarui ſopra; & ſecondo la ſua diuiſione comincia dalle opere publiche, & delle ſei coſe, che appartengono alla forma, tocca prima la diſtributione, & il decoro naturale: & delle tre, che deue hauer ogni fabrica ragiona prima della vtilità, & dirà poi della fermezza, & venuſtà dell'opere. Quanto alle opere publiche ci uiene inanzi la città, che per difeſa della uita, della religione; & delle publiche commodità ſi ſuol fare. Sei coſe ſono (come dice il dotto Leon Battiſta) da eſſer conſiderate da chi uuol fabricare una città. La prima è l'ampiezza di tutta la terra poſta d'intorno, & la faccia, doue ſi debbe fabricare, detta ragione. La ſeconda è il campo, & la piazza, o ſpatio determinato della regione da eſſer cinto, & rinchiuſo di mura. La terza, è il compartimento del detto ſpatio. La quarta è tutto, quello, che ſi lieua dal piano, parete, o muro nominato. La quinta è tutto quello, che ci ſtà ſopra il capo, o ci cuopre in qualunque modo. La ſeſta è l'apritura, doue & le perſone, & le coſe entrano, & eſceno. Vitruuio comincia a dire della regione, cioè della elettione de i luoghi ſani, percioche gran forza, & virtù è poſta nella natura de i luoghi, & dello aere, come quello, che da noi non ſi puote ſeparare; & il luogo è come padre della generatione, in quanto egli è affetto dalle qualità celeſti. & però le coſe naturalmente ſi conſeruano piu doue naſceno che altroue. Egli ſi ragiona adunque della elettione de i luoghi ſani per fabricare la città: & queſta è la prima conſideratione, che ſi deue hauere. La ragione adunque contiene alcune qualità, delle quali altre ſono paleſi, altre aſcoſe. & di queſte, & di quelle alcune ſono ree, alcune buone. Le ree ſi conoſceno dalle buone per lo contrario. Delle buone altre ci ſeruono al commodo, come il paeſe abondandante di acque, di frutti, di paſcoli, che ha buoni uicini, porti, entrate, per commodità del contrattare, & condurre le merci. Altre ſono buone alla ſanità. sì perche hanno l'acque mobili, lucide, non uiſcoſe, non metalliche, ſenza qualità di odore, colore, & ſapore; ſi anche, perche i uenti non uengono troppo freddi, troppo caldi, o da luoghi infetti. Similmente ſe la temperatura ſarà alquanto humida, & dolce, cioè temperata. dopo la quale è piu ſana la fredda: & ſe lo aere ſarà puro, purgato, peruio alla uiſta, mobile, & vniforme. & il ſole non cuocerà molto, o non ſarà troppo lontano, ma potrà col ſuo calore conſumare le fredde aure mattutine. Le aſcoſe qualità, che ree ſono, come ho detto, ſi conoſceno dalle buone. Et le buone ſi attendeno da gli animali grandi, gagliardi, ſaporiti di carne. & fegato buono, & da gli huomini, quando ſono copioſi dell'uno, & l'altro ſeſſo, & quando ſono belli, ſani, & di lunga uita: & che ſono coloriti, gagliardi, & di temperata compleſſione. Et dalle piante, quando ſono belle, ben nodrite, non offeſe da i venti, & non ſono di quelle ſpecie, che naſceno in luoghi paludoſi, o ſtrani. Et dalle coſe diuine, come dal Genio, & buona fortuna del luogo: & dalle naturali, quando le coſe ſi conſeruano, come ſono le merci, i frutti: & dalle artificioſe, quando gli edificij non ſono corroſi da i uenti, o dalla ſalſugine. Queſte coſe

le cose discorre Vitr. acciochefaccia l'huomo cauto & auuertito: & conferma con essempi, quanto dice, & con ragioni naturali, & dimostra non essere inesperto della Filosofia. Leggi Leon Battista a i capi, terzo, quarto, quinto & sesto del primo libro, & hauerai la presente materia, copiosa, ornata, & dotta: nel restante Vitr. si lascia intendere in conformità di molti antichi scrittori, & proua quanto nociui siano i luoghi sottoposti al calore del Sole, dicendo.

Perche nella state l'aere, che è verso il meriggie nascendo il sole si riscalda, nel meriggie arde: & quello, che è verso il Ponente, nascendo il sole intepidisce, salendo al mezo di riscalda, cadendo abbrucia: la doue per le mutationi del caldo, & del freddo i corpi che sono in que luoghi s'infermano. & questo si puo conoscere dalle cose inanimate, imperoche nelle cantine coperte niuno prende il lume dal meriggie, nè dal Ponente, ma dal Settentrione: perche quella parte non si vede in alcun tempo mutata, ma è ferma sempre, & immutabile: & però i Granai che riguardano al corso del sole presto mutano la bontà loro; & le cose del mangiare, & i frutti, che non sono alla parte opposta al corso del sole, non si conseruano lungamente, perche sempre il calore cocendo leua la fermezza delle cose, & con i suoi caldi vapori fuggendo le virtù naturali le discioglie, & quelle per lo caldo ammollite, rende debili, & inferme. come si vede nel ferro, il quale benche sia duro di natura, nõdimeno dal fuoco riscaldato nelle fornaci, s'ammolisce in modo, che in ogni forma si puo ageuolmente piegare, & fabricare, & l'istesso essendo molle, & rouente posto nell'acqua fredda si rindura, & ritorna nella proprietà di prima. Egli si può anchora considerare, che cosi sia, da che nel tempo della state tutti i corpi per lo caldo s'indebolisceno, non tanto ne i luoghi pestilenti, quanto ne i sani, & per lo contrario nel verno, quantunque le regioni sieno molto mal sane, diuentano però sane, percioche i freddi le fortificano grandemente. Similmente si vede, che i corpi da luoghi freddi in parti calde traportati poco durano, & si discioglieno, ma quelli, che sono di paesi caldi, se staranno nelle fredde regioni del Settentrione, non solamente per la mutatione del luogo non sarãno sottoposti a malatie, ma si confermeranno. Et però nel fare le mura delle città bisogna guardarsi da quelle regioni, i quali cõ i calori loro possono spargere i caldi vapori ne i corpi humani. perche di que principij, che chiamano elementi, tutti i corpi sono composti, cioè di calore, d'humore, di terra, & d'aere, & dalla mescolanza di questi con naturale mescolamento in somma formate sono le qualità di tutti gli animali nel mondo. in que corpi adunque, ne i quali di que principij abonda il calore, si vede, che il caldo gli uccide, & discioglie tutte l'altre cose, & questi difetti suol fare il feruore del cielo, che uiene d'alcune parti, quãdo egli entrato siede nelle aperte vene, piu di quello, che puo portare il corpo per le mescolanze della sua natural temperatura. parimente se l'humore hauerà occupato le vene de i corpi, & quelle hauerà fatto diseguali, e gõfie, tutti gli altri principij, come guasti, & corrotti dal liquore si liquefaranno, & le virtù della compositione si disciglieranno. Similmente da' raffreddamenti dell'humore de i vẽti, & del l'aure, s'infondeno i difetti ne i corpi Nè meno la natural compositione dell'aere, & del terreno crescendo, o scemando fa debili gli altri principij, i terrestri con la pienezza del cibo, gli aeri con la grauezza dell'aere. Ma se alcuno uorrà cõ piu diligenza vedere sensibilmẽte, auuertisca, & attenda alle nature de gli uccelli, de i pesci, & de i terrestri animali. & a questo modo potrà considerare le differenze delle tempre de i corpi. imperoche altra mescolanza hanno gli uccelli, altra i pesci, & molto anche piu è diuersa la natura de i terrestri animali. gli uccelli hanno manco del terreno, & meno dell'humore, sono di temperato calore, abondano

d'aere,

d'aere, da che nasce, che essendo di piu lieui elementi composti, ageuolmente si leuano contra l'imperio dell'aere. Ma le nature aquatili de i pesci, perche sono dal calor temperate, & piu d'aere & di terreno, & poco dell'humore ritengono, quanto meno hanno di que principij dell'humore, tanto piu facilmente nell'humore si conseruano. & però tratti a terra ad vn istesso tempo, & la vita, & l'acqua mandano fuori: così i terrestri animali, perche tra' principij loro sono dall'aere, & dal calore temperati, & meno ritengono del terreno, & piu dell'humore, abondano in quelli le parti humide, non possono stando nell'acqua lungamente conseruare la vita. Se adunque così pare, come proposto hauemo, & se col senso vedemo i corpi de gli animali esser di tali principij composti, & dimostrato hauemo per lo mancamento, & per lo soperchio di tal cose, il tutto cessare, o patire, non dubitamo, che necessario non sia con ogni diligenza sforzarsi di eleggere le parti del Cielo temperatissime, quando nel fare le mura si richiede la sanità; & però io giudico fermamente douersi a questo proposito riuocare la ragione de gli antichi: imperoche i maggiori diligentemente riguardauano i fegati delle pecore sacrificate, che pasceuano in que luoghi, doue si faceuano le castella, ouero le guarnigioni: & se le prime erano liuide, & uitiose ne sacrificauano dell'altre, dubitando se per infirmità, o per li pascoli fussero uitiate: ma poi hauendo fatto la isperienza in molte di esse, & prouata la intiera, & soda natura de' fegati, dalle acque, & da gli pascoli, s'accampauano in que luoghi: ma se trouauano difetto in quelli, per certo indicio argomentando, il medesimo ne i corpi humani traportando, che in que luoghi esser douesse pestilente la copia dell'acqua, & del cibo: & così per altre parti si moueuano, & mutauano paese, in ogni luogo cercando la sanità: ma che p li pascoli, & per li cibi si apparino esser salubri le proprietà della terra, argomento manifesto ci danno i campi di Candia, i quali sono d'intorno il fiume Pothereo, tra Gnoso & Cortina, perche dalla destra, & dalla sinistra di q̃l fiume pasceno le pecore, ma quelle, che si vanno pascolando cerca Gnoso, hanno la milza grande, & quelle che sono appresso Cortina non l'hanno apparente. perche dimandandone i medici la cagione, ritrouarono in que luoghi un'herba, che pigliata dalle pecore, scemaua loro la milza & così cogliendone, ne dauano a quelli, che patiuano di milza. & per questo i Cretẽsi, chiamano quell'herba Asplenon. Da questo egli si puo sapere, che dal cibo, & dalle acque i luoghi sono o pestilenti, o salubri. Oltra di questo se nelle paludi sarà fabricata la città, & che le paludi vicine al mare riguarderanno al Settentrione, ouero tra'l Settentrione & Leuante, pure che siano piu alte che il lito del mare, cō ragione parerà esser fabricata. perche tratte le fosse, l'acque se non correno al lito, & dal mare gonfio per le fortune ribattute nelle paludi per varij mouimenti sono commosse, doue per le amare mescolanze ne i luoghi palustri non nasceranno animali uenenosi & quelli, che da piu alti luoghi nuotando verso i liti se n'anderanno, per la non consueta salsugine se ne moriranno. L'essempio di queste cose, si puo hauere dalle paludi Galliche, che sono d'intorno Altino, Rauenna, & Aquilegia & altre terre uicine alle palludi, le quali per queste ragioni hanno una incredibile salubrità. Ma quelli luoghi, che hanno le paludi basse, & non hanno vscite correnti nè per fiumi, nè per fosse, come sono le paludi Pontine, stando ferme si putrefanno, & mandano fuori in que' luoghi humori graui, & pestilenti. Nella Puglia l'antica Salapia, che da Diomede nel ritorno da Troia fu fabricata, ouero (come altri dice) da Elfia Radiotto, era situata in luoghi tali, doue gli habitatori infermandosi ogni anno, andorono finalmente da M. Hostilio, & da quello per publico nome chiedē-

do impetrorono, che egli trouasse loro luogo idoneo, & eleggesse per fabricar la città. Non ritardò M. Hostilio, ma subito inuestigate le ragioni dottissimamente comprò vna possessione appresso il mare in luogo sano, & chiese dal senato, & populo Romano, che lecito fosse traportare la terra, & cosi la cinse di mura, compartì le piazze, & fatte le parti uendette a ciascuno habitante la sua per due libre & meza d'Argento. & fatte queste cose, egli aperse il lago nel mare, & dal lago fece il porto con i doni concessi, la doue hora i Salapini per quattro miglia lontani dalla loro antica città habbitano in luogo sano.

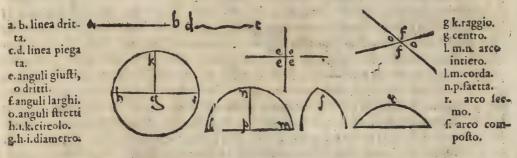
Vna gran parte del settimo della Republica d'Aristotele tratta di quello, che si contiene in questo capo, & ne gli altri seguenti del presente libro. Ma noi non volemo a pompa empire i fogli, nè disputare sottilmente delle cose dette da Vitruuio: nelle quali egli ha uoluto & Medico, & Filosofo dimostrarsi. Io descriuerei l'herba Asplenon, i luoghi di Candia, Rhetimo, & Cortina, doue ella nasce, & dimostrarei in pittura il sito, & la regione, nella quale deue esser collocata una Città, (se però la pittura puo far questo) ma perche io intendo, che altri si pigliano questo carico, uolentieri lo lasciarò a loro. Cerca l'istorie uoglio credere a Vitruuio: perche non pare conueniente confermare i detti di Vitruuio con autorità di Plinio, o d'altro, che forse ha pigliato da Vitr. quello che egli ha scritto. E assai, che Leon Battista con ogni diligenza raccolto habbia molte, & diuerse cose ad un proposito, che possono satisfare i curiosi di saper piu oltra. leggi al secondo capo del quarto libro del sopra detto. Quella parola che dice Vitruuio Municipium, gli Spagnuoli dicono Villa con giuriditione, & Castrum, Villa cercada.

Delle fondamenta delle muraglie, & delle torri. Cap. V.

QVANDO adunque con queste ragioni esposta sarà la salubrità de i luoghi, ne i quali si hanno a fare le cinte delle mura della Città, & che per souuegno, & nutrimento di quella elette saranno le regioni copiose di frutti. & per gli acconciamenti delle strade, de i fiumi, ouero de i porti del mare si potrà con le condotte delle cose commodamente uenire, Allhora in questo modo si hanno a fare le fondamenta.

Hauendo Vitru. trattato della regione, & delle sue qualità, & buone & ree; acciochè lasciando queste abbracciamo quelle, hora vuole trattare di quella parte, che noi dicemmo di sopra esser certa & terminata, nè cosi ampia, come è la Regione. comincia adunque a rinchiuderla con le muraglie, & tratta delle fondamenta di quelle, & delle torri, riguardando all'utile, alla fermezza, & alla bellezza dell'opere, & considera il fine, come far si deue in ogni operatione. Nella diuisione dell'Architettura detto hauemo la necessità di far le muraglie, hora si tratta del modo di fondarle, delle parti della forma, della grossezza, delle Torri, & figure loro. Ma per applicare i principij alle cose, che si hanno da fare: dico che egli bisogna hauere le idee della dispositione, & i termini loro, acciochè il tutto sia preuisto, & considerato. Veniremo adunque alla pianta, che ichnografia si chiama. I termini, & contorni della quale si fanno con linee, & anguli. Angulo è quella parte del piano sottoposto, che si contiene tra due linee, che si toccano. & però quattro anguli si fanno da due linee, che si tagliano insieme, de i quali se vno sarà a ciascuno de i tre eguale, giusto, & dritto sarà detto. & quelli, che del dritto saranno minori, stretti, & acuti saranno chiamati, & maggiori larghi, ottusi, & rintuzzati. Delle linee alcune son dritte, & sono quelle il mezo

delle

delle quali non adombra gli eſtremi, & che tra due punti nel piu breue ſpatio ſi contengono: altre ſono piegate, & rotte, & ſono quelle, che col mezo loro eſcono de gli eſtremi. Delle piegate alcune ſono parti del circolo. Circolo è figura piana, & ſoperficiale rinchiuſa da una linea, dal cui centro che & punto immobile nel mezo, tutte le linee tirate alla circonferenza ſono eguali. La linea piegata da gli Architetti è chiamata Arco, intendo della ſimplice. Corda poi ſi dice quella linea, che paſſa da un capo dell'Arco all'altro. Saetta ſi chiama quella, che dal mezo della corda con anguli eguali aſcende alla circonferenza dell'arco. Raggio è quella, che dall'immobil punto peruiene alla circonferenza. Diametro quella, che paſſa per lo centro, & diuide il circolo in due parti eguali. Intiero arco è il ſemicircolo. Diminuito, & ſcemo quello, che è minore, cioè che ha la corda ſua minore del diametro. Il compoſto è di due archi diminuti: & però fa nella ſommità uno angulo di due archi. gli eſſempi delle predette coſe ſono qui ſotto.

Hora la natura de i luoghi porta ſanità è fortezza: hora l'Arte: hora l'una, & l'altra. Nel primo caſo egli ſi deue conoſcere quello, che di natura ſuo è buono. come ſi ha dal precedente Capo. nel ſecondo biſogna por mano al Diſcorſo, come ſi dirà nel ſeguente. Nè voglio hora commendare la conſuetudine delle genti ſtraniere; che hora nelle ampliſſime ſolitudini, & diſerti habitando, hora ne gli aſpriſſimi monti, & tra le oſcuriſſime ſelue riducendoſi, & alcuna fiata in mezo di larghiſſime paludi, quaſi attuffandoſi, & habitando luoghi ſteriliſſimi ſicuri ſi chiamauano da ogni uiolenza come ſi legge ne i cōmentarij de i Germani: & altroue de gli Irlandi, & Scoceſi: non lodo io queſti auantaggi: percioche non mi pare, che egli ſi debbia eleggere la pouertà, perche niuno ci porti inuidia: ne anche ſognarei vn poetico mondo, o terreſtre paradiſo: doue i fiumi di latte correno, mele ſudano le quercie, manna, e nettare pioueno i cieli: peroche all'humana neceſſità ſi puo con mediocre & conueneuole habitatione prouedere, & quelle copie piu preſto deſiderare, che hauere ſi poſſono. Quanto adunque richiede la uita de gli huomini, eleggaſi la Città in tal ſito, che ella ſi notriſca del ſuo teritorio, che non poſſa di leggieri eſſere aſſalita, che ſia libera alle ſortite, & che habbia le ſopradette conditioni: dapoi habbiaſi cura di fondare la muraglia. Gli inditij di buono, & ſodo terreno ſono; che ne i luoghi, ne i quali s'ha da fondare, non ui ſiano herbe ſolite di naſcere in luoghi humidi, che nel paeſe de intorno ſiano ſaſſi acuti & ſodi, & alberi ſolo naſcenti in luoghi aſciutti: che non vi ſiano acque ſortiue ſotto: ſe il terreno per li peſi in terra gettati, non riſuonerà ne l'acqua riposta ne i uaſi per li cadimenti ſi muouerà. Le cauationi de i pozzi oltra l'utilità dell'acqua, & della materia, ne daranno ſegno della ſodezza del terreno. Il fondamento non è parte della fabrica: imperoche la natura ſenza lo aiuto dell'Arte, ſuol darci il luogo fondato, facendoſi il piano ſodiſſimo con alti, & duri ſaſſi: doue non fa biſogno di alcuna humana fatica: ma cerca il fondamento, che ſi fa da gli huomini, ſi deue conſiderare la forma del terreno, la qualità, il compartimento, & le regole. la forma del terreno, è fatta ſecondo la quantità de i luoghi, i quali ſono o alti, o baſſi, o pendenti: la qualità è perche la terra ha

di

di molte scorze, onde altre sono coperte di grossa, altre di minuta sabbia, & altre di creta. altre di tofo, molte di giara mescolata: & in fine altre sono secche, & arenose, altre humide, & molli. Il compartimento richiede, che i piani siano disegnati con linee, & con la squadra, rispetto al drizzare le cose, & a formare gli anguli. Fa una croce di funi, secondo che dice Leon Battista, & nel mezo sia fitto un chiodo, col quale ti reggerai, & così farai le tue sacome tirando il filo per ogni uerso, le Regole ueramente per le fondamenta di ogni fabrica sono trouare il uiuo & il sodo, ne i luoghi pendenti cominciar dal basso, ne i molli, ouer arenosi battere le palificate spesse & sode: & quelle rassodare piu presto col continuo battere, che col peso, o gran percossa di quelli strumenti, che noi chiamamo becchi, latini fistucas. Consigliarsi con i periti del luogo cerca la natura del terreno. Non si fidare di fondar sopra ruine, cauar egualmente, & ispianare il fondo delle fosse, accioche il peso prema egualmente. Sia la parte di sotto piu ampia, & piu grossa della superiore imitando la natura delle cose, & specialmente gli alberi, che sono da i piedi piu grossi, che da cima. sia la palificata piu grossa del muro il doppio: i pali spessissimi, & grossi per la lunghezza loro la duodecima parte, ne corti meno dell'ottaua. ne i luoghi d'acqua sortiua per piu sicurtà si fonda a uolti sopra i pali. Ne i grandi edificij si lasciano alcuni spiragli nel mezo delle fondamenta per l'opera fino alla cima: accioche i venti possino vscire rispetto a i terremoti, l'ampiezza della Città, & giro quanto alla dignità, si richiede ampia & grande per la moltitudine, & frequenza delle genti: quanto alla fortezza, la grande ben guardata, da poche genti non puo esser offesa, la picciola da manco genti è difesa: piu facilmente può esser rubbata, & piu sicura al tempo di guerra. Deue la Città esser capace di moltitudine, ma non hauere molto di uoto. Egli bisogna però secondo i tempi far le Città forti, perche dalle offese, che secondo le inuentioni de gli huomini, tutto'l giorno si fanno, si piglia forma alle difese. Ma tempo e di uenire a Vitr. All'hora in questo modo si hanno a fare le fondamenta, cioè, che si caui tanto, che si truoui il sodo, s'egli si puo ritrouare, & nel sodo quanto ragioneuolmente parerà per la grandezza dell'opera, con questa conditione però, che la parte sotterra tenga spacio maggiore, & piu grossa sia, che i pareti sopra terra, & quelle fondamenta siano riempite di sodissime pietre mescolate con calce & arena.

Questo riempimento di sodissima struttura (come dice Vitr.) da noi è detto lauorar a cassa. & rincerca l'incamisciata, come si uederà.

Le Torre deono sportar fuori dall'ordine, & drittura della muraglia nella parte esteriore, accioche uolendo il nimico dare l'assalto, sia da ogni parte da gli aperti fianchi dalla destra, & dalla sinistra dalle torri con pietre, & altre cose da trarre ferito.

Dalle offese, si cauano le difese, & dal fine si tragge ogni cosa. & perche alcune offese sono manifeste, alcune ascose, altre lontane, altre d'appresso: però Vitr. cerca di prouedere quãto si può (come deue far ognuno che fortifica) a tutte sorte di offese. & perche l'ultima, & piu vicina & gagliarda, è lo assalto, & l'impeto che fa il nimico per entrare nella città, però a questa prima prouede Vitruuio per far stare lontano il nimico. Le Torri adunque de gli antichi, (in luogo delle quali per altri rispetti sono a di nostri, i baloardi, le piatte forme, i caualieri, le forfici) erano fatte per questo effetto, che difendessero la cortina, però è necessario, che le eschino nella parte esteriore uerso il nimico. La somma del fortificare da alcuni è ridotta a questo, che i defensori sieno sicuri, che sia il nimico vietato, & anche scacciato. Il nimico si vieta con l'acqua, col fosso, & col muro. la fossa uieta, & per la discesa. & molto piu per l'ascesa, quando ella è profonda, & precipite, & piu d'una. L'acqua sortiua in alcuni luoghi non si può leuare; se è alta, anniega, se è bassa fa sdrucciolare. impedisce i fuochi, & fa difficultà nell'adoperarsi. La muraglia deue esser grossa, & fatta con le ragioni che ci sono insegnate da Vitru. che molto bene serueno a nostri giorni. il nimico si scaccia molto meglio dalle Torri, baloardi, argini, & altre cose simili rileuate, & che esceno in fuori, & specialmente quelle che hanno maggior piazza; perche la sicurtà

curtà de i defensori è posta nella piazza de i baloardi, oltra, che la muraglia vuole eßer ben fatta, & ordinata in modo che i fuochi, i colpi dell'artigliarie, quanto piu si puo, si rendino uani: & se bene la batteria è gagliarda, & l'artigliaria è uiolenta, però l'industria de gli huomini puo riparare con molte inuentioni alla forza terribile di quelle machine trouate da Lucifero. Stando adunque le fortificationi come dice il Signor Conte Gian Giacopo Leonardi, nella Cortina, nel fianco, nel fosso, nella strada, nella piazza, oue si possono adoperare le difese, & le machine: Vitruuio molto bene considera il tutto. & perche le porte sono neceßarie per l'uso della città, bisogna aßicurarle, ma non in modo, che prese da alcuno di dentro aßicurino il traditore, & offendino i Cittadini. Deue adunque eßer sicura la porta del nimico, & batter di fuori, & eßere ascosa, & che da eßa non mettino capo le strade, acciocbe alla distesa correndo non poßino entrarui i nimici. & però dice Vitruuio.

Egli pare anche che prouedere si debbia grandemente, che il nimico nõ habbia facile l'entrata ad oppugnare il muro, ma cosi di fossi precipitosi circondato sia, & prouisto, che le uie non siano alle porte drizzate, ma per torto camino vadino alla sinistra, perche quando questo fatto sia, la destra parte di coloro, che anderanno alla città, che non è dallo scudo coperta, sarà verso la muraglia.

Cerca il sito delle porte, (come in molte altre cose) conuengono le usanze moderne, con le antiche, nel restante pare, che sia qualche differenza perche Vitruuio loda il Torrione tondo, come piu atto a resistere alle machine oppugnatorie, che erano gli Arieti, & le Testuggini. biasma gli anguli, perche sono piu dißipabili, et copreno gli inimici, che non poßono eßer battuti da due lati, come nel tondo. Ma se auuertimo bene l'isteßa dottrina serue a i nostri tempi, perciocbe siamo tenuti a fuggire gli anguli siano piani, di linee dritte, curui, stretti o larghi: siamo obligati tirar le faccie de' fianchi de i nostri baloardi con fuggir, piu che si puo gli anguli; perche si faccia legatura migliore, che non fa l'angulo, il quale puo eßer tagliato dall'artigliaria, che sarebbe il luogo senza difesa. Fa lo angulo il medesimo danno, che dice Vitruuio perciocbe il nimico resta coperto, ci mostra il fianco, il che con la regola de gli antichi potemo esseguire con le nostre artigliarie, perche Vitruuio uuole che le Torri siano distanti vno tiro di saetta, che il nimico poßa esser offeso dalla destra, & dalla sinistra: noi applicando questa dottrina alla nostra fortificatione facemo la distanza di modo, che la nostra artigliaria offenda da due lati, & che poßa castigare chi ardisse fabricar di terreno tra l'uno fianco, & l'altro. le Torri, cioè egli ci mostra, è ragioneuole, che fussero sicure, poi che vuole, che i defensori poßino starui sopra alle difese. Nè i soldati, nè le machine sariano state con sicurezza, se non hauessero hauuto le loro spalle gagliarde secondo l'offesa delle machine descritte nel decimo libro. Noi (se haueremo questa consideratione) secondo la mẽte dello autore uedremo, che egli ci mostra, che le spalle de nostri fianchi eßer deono sicure, le piazze di quelle spaciose. Hauemo anche di qual modo si deono fare le strade, ouero le porte. Noi seguendo questa auuertenza faremo sempre le nostre sortite, che fuggiremo lo rischio, che il nimico non poßa entrare insieme con i nostri nelle ritirate, come è molte volte auuenuto a quelli, che non hanno hauuto questa consideratione. ma seguitiamo.

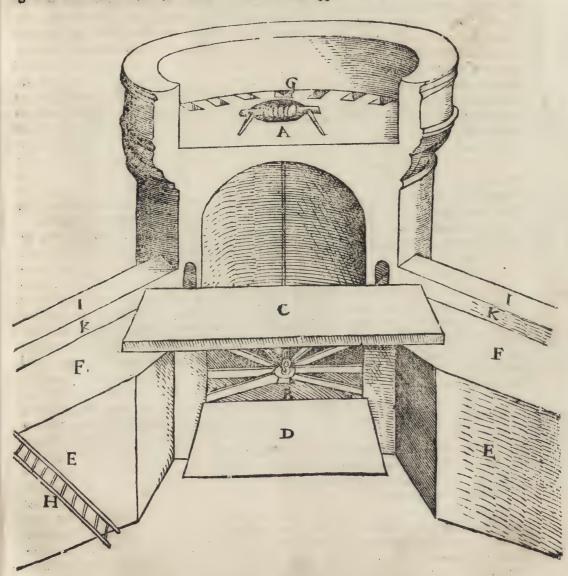
Le castella deonsi fare non quadrate, nè di anguli, che eschino fuori, ma deono piu presto girare, accioche da piu parti sia veduto il nimico. perciocbe doue gli anguli vengono in fuori, quel luogo difficilmente si difende, essendo l'angulo piu in difesa del nimico, che del Cittadino, Ma la grossezza del muro si deue fare in modo, che gli huomini armati, incontrandosi l'uno con l'altro, possino passare senza impedimento, pure che nella grossezza del muro le taglie di oliuastro brustolate, & incastrate siano poste spessissime. accioche amendue le fronti del muro tra se come Fibbie, & chiaui, con quelli pezzi tagliati, insieme legati durino eternamente, imperoche a simil materia, nè pioggie impetuose, nè tarli, nè vecchiezza possono fare nocumento alcuno, ma & in terra sepolta, & posta in acqua dura senza danno in sempiterno, & però non solamente nel muro,

ma

ma nelle fondamenta,& in que pareti,che haueranno groſſezza come di muro, ſe con queſta ragione ſaranno ben legati, non ſi potranno di leggieri intaccare ne uitiare. Gli ſpatij da Torre a Torre non ſiano piu lontani,che un tiro d'arco. percioche ſe la Torre ſarà battuta da una parte,ſaranno i nimici ſcacciati con baleſtre,& altri ſaettamenti dalle Torri che ſaranno dall'una, & l'altra parte. & anchora per lo contrario il muro verſo la parte interiore delle Torri deue eſſere diuiſo con i ſpatij tanto grandi,quanto ſaranno le Torri, & ſiano le uie nelle parti di dentro delle Torri con traui congiunte, nè ſiano fitte con ferro. Perche ſe'l nimico per ſorte hauerà occupato alcuna parte del muro,quelli, che ſaranno alle diſeſe,potranno tagliare le dette uie,& ſe ſaranno preſti non laſciaranno, che'l nimico paſſi all'altra parte delle Torri o del muro, ſe egli non voleſſe andare in precipitio. Biſogna adunque fare le torri,ouero di forma ritonda,ouero di molti anguli,perche le quadrate di leggieri ſi gettano a terra dalle machine, perche gli Arieti vrtando rompeno le cantonate,ma nelle ritonde, ſpignendole verſo il centro come cunei non le poſſono offendere.

Queſta parte s'è abaſtanza dichiarita di ſopra, ſolo aſſai ci ſarà lo eßempio, della Torre aperta di dentro, benche ad altri modi ſi poßino acconciar le traui, che ſi poßa con preſtezza gettarle a terra.

Sono

G. Sono alcuni peducci o gatelli, che spigneuano fuori del muro per due terzi d'un piede, quattro piedi lontani vno dall'altro, sopra i quali poneua tanti capi di traui, che tutti concorreßero al centro della torre: & questi con vna ferma catena raccomandata all'ultimo palco della torre, con vno molinello, o argano doue è la A. fermaua tutti i palchi con tauole senza chiodi, che leuate le tauole, & rauolgendo la catena, tutte le traui rimarriano appese alla catena, che con grandissima prestezza li potria leuare. & questi possono portare ogni gran carico, perche ciascuno di loro affronta nel centro, nè possono calare se la torre non consente. B. è il centro. Vuole poi che l'ultimo palco sia fortissimo non solo per sostentamento di questi, ma anche occorrendo fabricarui sopra per alzar la, stia forte. C. tauolato. E. La muraglia. H scala per ascender alla muraglia. F. piano della muraglia. D. muro di dentro, che serraua la torre. K. I. Großezze.

Appresso di questo le difese delle muraglie, & delle Torri congiunte à gl' argini,

e terra pieni sono piu sicure. imperoche nè gli arieti, nè le mine, nè altre machine li possono fare offesa. Ma non in ogni luogo si ricerca lo argine, ma solamente la doue dal di fuori da luogo alto a piè piano, si puo venire ad oppugnare la città. Et però in tali luoghi bisogna prima cauare le fosse di larghezza, & di altezza grandissima. Dapoi deue il fondamento della muraglia esser depresso, & calcato tra lo alueo della fossa, & fatto di quella grossezza, che egli possa sostenere il carico dell'opera terrena. & ancora dalla parte della fabrica di dentro uerso la terra, egli si deue fare il fondamento per ampio spatio distante da quel di fuori di modo, che le compagnie possino come in ordinanza, nelle difese formarsi sopra la larghezza dello argine. Quando adunque saranno fatte le fondamenta cosi distanti l'uno da ll'altro, allhora sarà bisogno di farne dell'altre per lo trauerso, che congiunte siano col fondamento di fuori, & col fondamento di dentro disposte come pettini a guisa de i denti di siega. perche quando in questa maniera sarà fabricato, & fondato il muro, se ne hauerà questo commodo, che la grãdezza del peso in picciole parti compartita, non calcando con tutto il carico suo, non potrà per modo alcuno scacciare, o spignere le fondamenta. Ma della muraglia, di che materia fare si conuenga, non si deue in questo luogo altrimenti determinare: perche non si puo per tutto hauere quella copia di cose, che si disidera: ma doue sarãno i sassi di lati, & anguli eguali, & di piana superficie, che quadrati si chiamano, ouero il selice, ouero il cemento, ouero il mattone cotto, ò crudo, queste cose si deono vsare perche non si puo in tutte le parti del mõdo, & in tutte le nature de i luoghi, accioche i muri durino eternamente senza difetto adoperar q̃llo, che copiosamente viene in Babilonia, doue in luogo di calce, & di arena, si vsa il bitume liquido, & di quello, & di cotto mattone è fatto il muro della città.

La città è ouero in terra, ouero in acqua. se in terra, o in piano, o in monte, o parte in piano, & parte in monte. Del fabricare nell'acqua Vitr. ne parlerà nel quinto libro; doue ragiona de i porti. Bisogna auuertire nel fabricare delle città nell'acque, che il crescere delle acque non le faccia danno; che si facciano belli pallazzi sopra l'acque, & ponti, che habbiano del grande & se non sono difese dal sito, & dalla difficultà de i vadi, bisogna farui le fortezze, & le mura, & assicurare anche il porto, con catene, come si dirà al suo luogo. se la città sarà in terra, & in altezza, & in luoghi di precipitij, come pare, che Vitr. uoglia, nel primo modo di fortificare senza argini, ella sarà piu sicura. perche difficilmente il nimico la potrà assaltare, per la salita difficile, & hauerà le scoperte commode, & chi la difenderà, sarà sopra l'auantaggio: & quelle città, che haueranno del piano, & del monte, haueranno de i commodi, che hanno le città del monte & doueranno hauere delle prouisioni, che hanno le città in piano. Deue in quelle eßer un luogo forte nella piu alta parte, per stare i caualieri della città, quando ci fussero cittadini di mala volontà, o che i nimici haueßero occupato la terra. perche questi luoghi spesso aspettando il soccorso sicuramente intertengono il nimico, & sono occasione della ricuperatione delle città. Se adunque la città sarà in piano, & come dice Vitru. se egli si potrà andare a piede piano, bisognerà fargli gli argini, le foße, le contrascarpe secondo le regole di sopra, & quelli rispetti, che ha posti Vitruuio nel fondar le torri, & farle alte, & che sportino in fuori, & che siano aperte di dentro, & che habbiano precipitij, & che tenghino i defensori, & che si possino separare le entrate & impedire la presa loro, applicarle al modo nostro di fare i baloardi, & i caualieri, & le altre difese, pigliando quello, che farà per noi. Et però Vitruuio nel dare i precetti della fortificatione ha cominciato dalle Torri, come quelle, che principalmente ci difendino, et siano a noi come scuto, & a nimici come offesa, & propugnaculo, dal quale, & il nimico sia tenuto lontano, & la muraglia sia guardata, & anche la parte di dentro sia sicura. Ma in questa materia nascono de i dubbij. L'uno è che se le torri sono tante larghe, & große di muraglia, che posino tenere corpo di gente alle difese, se bene quelle traui, che dice Vitr. saranno presto gettate a terra, potranno

tranno però i nimici per lo circoito delle torri andare da uno muro, all'altro. A questo si risponde, che le torri erano alte, & che i nimici non poteuano salire a quelle altezze, se bene haueuano occupato il muro. Erano dico alte, & per difesa, & per contrastare à quelle machine grandi fatte de legnami, che conduceuano i nimici nelle espugnationi delle città. l'altro dubio è che Vitr. vuole, che le Torri dalla parte di dentro siano aperte, acciochè leuate quelle traui, & que ponti, lo inimico vedēdo il grande precipitio non si metta a voler passare da una muraglia all'altra per questo si vede, che meglio saria stato per lo inimico battere una torre, che la muraglia. perche tagliata o rotta la torre, haueuano il restante libero, & aperto per entrar dentro. A questo si risponde dello eccellento M. Alessandro Piccheroni huomo de pochi pari nelle fortificationi, & in altre belle arti, che le torri che erano, o doueuano essere serrate da piedi di muro alto almeno per la metà dell'altezza della cortina, haueuano quel muro che le serraua grosso da piedi a bastanza per impedimento delle zappe, ma poi uenendo uerso lo cima si faceua piu stretto. la torre poi doueua nel mezo essere profonda molto, & eguale al meno al fondo de i precipitii, & se per caso lo inimico fusse, rompendo la torre, per entrarui dentro, egli era sottoposto ad vna infinità di offese, sì da quelli, che stauano di sopra nelle torri, come da quelli, che da ogni lato stauano sopra le mura, come stessero quelli palchi o contignatione, che dice Vitr. per sicurtà di quelle, che difendeuano le torri, & che facilmente si potessero leuare, altri uno, altri altro modo hanno trouato, nè sopra questo c'è da disputare qual sia più vicino alla mente di Vitr. essendo libero ad ognuno di affermare qual modo gli piace. però il sopradetto ha ritrouato un modo ingenioso, ilquale noi nella soprapposta descrittione hauemo pigliato.

†. Leuante.
P. Ponente.
O. Ostro.
T. Tramontana.
G. Greco.
G. Garbino.

M. Maestro.
S. Sirocco.
T. Fosso.
V. Torre.
X. Porte.
Y. Piazza & foro.
O. Basilica.
I. Strade.
Z. Terrapieni.

A. Denti a guisa di sega.
B. Contra forti a guisa di pettine.
C. La muraglia uerso la città.
D. La muraglia esteriore.
E. argine, o Terrapieno.

E
E
E
E
E

H
γ
e
b
b
b
b
b
a
b
f
f
f
f
e
H
M
u
u
u
u
N
A
A
A
A
K
L

a. f. correnti per lo lungo de i contraforti, ouero catena. b. paloni per lo dritto del parete. c. incrocciamenti esteriori. e. riprese & immorsature.
A pareti esteriori. I Il piano doue finisce i paloni.

Ordine nelle dispositioni delle mura nelle fortificationi de gli antichi.

A il luogo del terrapieno. d. nerue per le fibule che se incrocciano. p o. lunghezza da un contra forte all'altro. o. r. & p q. lunghezza de i contraforti che è piedi ventidue. b & f. incrocciamenti delle nerue. q angoli a modo di seghe. e b s catena per il lungo de i contraforti lunga piedi trentasei. & grossa per larghezza uno piede & per altezza tre quarti. G H nerua occorrente di legno che riceue in se i capi delle catene. K l parte interiore, cioè pomerio. i u grossezza delle mura. i r risalto de gli angoli a modo di seghe piedi quattro. M N parte esteriore delle mura.

Della diuisione delle opere, che sono dentro le mura, & della dispositione di quelle per ischifare i fiati nociui de i venti. Cap. VI.

IRCONDATA la Città di mura, seguita il compartimento di dentro delle piazze, & de gli spatij, & il drizzamento delle contrade, & de i capi delle vie alle parti del Cielo. Drizzerannosi bene, se prudentemente saranno esclusi i venti da i capi delle vie: perche i venti, se sono freddi, offendeno, se caldi, guastano, se humidi, nuoceno. per il che pare, che egli si debbia schifare questo difetto, & auertire, che non auuenga quello, che in molte Città suole auenire. Come nell'Isola di Lesbo il castello di Metelino, è fatto magnificamente, & con molti ornamenti, ma posto senza consideratione. in quella Città soffiando l'Ostro gli huomini si ammalano, soffiando Cauro tossiscono, soffiando Tramontana si risanano, ma non possono per la forza del freddo fermarsi nelle piazze, o ne i capi delle strade.

Dapoi che Vitruuio ha trattato della regione & delle sue qualità; che era la prima consideratione, che si doueua hauere per situare la Città, et dapoi che ci ha dimostrato come egli si ha da una parte della regione, & circondarla di difese, & munitione di muraglia, con ragione egli uuole insegnare a compartire il piano rinchiuso da tutto il circoito delle mura. & prima considera il compartimento quanto appartiene a schifare le cose nociue, & questo fa nel presente capo. Dapoi quanto appartiene alla distributione, & dispensatione de i luoghi, & questo fa nel settimo, & vltimo capo del presente libro. Quanto alla prima parte Vitruuio con essempi prima ci fa auuertiti, che per li noiosi fiati de uenti alcun danno non si senta. Dapoi discorrendo sopra la natura forza, nomi, numero, & sito de i venti per formarne poi certa, & terminata figura, ci mostra come habbiamo con quella a reggerci nelle dritture delle strade. Lesbo è Isola nel mar Egeo detto Arcipelago, volge cento & sessanta miglia, & ha la sua metropoli detta Metilino, dalla quale hoggi tutta l'Isola è nominata. Ben è vero, che hora è priua de gli antichi ornamenti, & è andata in ruina. Giace Metelino verso Tramontana, è volto San Theodoro a Ponente. il colfo Calani a Garbino, il colfo Ieremidia tra Sirocco, & Leuante. Metelino adunque è mal situato, & compartito: percioche è sottoposta a i venti, de i quali la maggior parte sono mal sani: però nel compartimento delle piazze, & delle sboccature delle strade, bisogna hauere consideratione alle

qualità

qualità de i venti. Da questo precetto, Vitruuio si piglia vna bella occasione di filosofare d'intorno la natura, & qualità de i venti, & però dicendo prima, che cosa è vento, comincia a questo modo.

Il vento è onda del mare, che scorre con incerta abbondanza di mouimento: egli nasce quando il caldo ritroua il freddo, & lo impeto del feruore esprime la forza dello spirito che soffia: & questo si dimostra esser vero dalle palle dette Eolopile: & con gli artificiosi ritrouamenti delle cose si tragge dalle secrete ragioni del cielo quanto è vero della diuinità. Fannosi le dette palle cauate di rame con vn punto strettissimo per loquale si vi mette dentro l'acqua, & si poneno al fuoco. & prima che siano calde non mandano fuori alcun fiato, ma poi che cominciano a bollire, fanno al fuoco una gran forza di spignere, & di soffiare.

Diffinisce Vitruuio il vento, & mostra da che nasce, & proua il nascimento con cose sensibili. Dice adunque il vento esser onda del mare: si come l'onda non è altro, che vna parte di acqua vnita, & raccolta, che verso alcuna parte cacciata insieme si muoue: cosi vuole Vitruuio, che il vento sia parte dello aere in se ristretta, che in alcuna parte pieghi, & però ha detto, che il vento è onda del aere, che con incerto & sforzeuole mouimento si commoue. Nasce il vento (come dice Vitruuio) quando il calore s'incontra con l'humore, & per lo feruore si manda fuori la forza dello spirito, che soffia. se bene Vitruuio ci da lo essempio per prouare, che il vento nasce dal calore, che opera nella humidità: non però espone chiaramente lo effetto. Diremo adunque noi quello, che da nostri precettori hauemo imparato. Il vento, è uapore della terra, che ascende all'altezza dello aere, & scacciato dal freddo, che in quella parte si truoua, percuote lo aere con uiolenza. Il calore del Sole. & d'altri corpi celesti ha uirtù di trarre dalla terra alcuni fumi o uapori, & leuargli in alto, perche la proprietà del calore, è tirare a se: il che si fa scaldando, & facendo i corpi piu rari. Questi uapori sono alcune parti sottili dello humore terrestre, che non hanno nè calore, nè figura determinata, hanno alcuni calore, & humidità: alcuni calore, & siccità. de i primi si genera ogni humida impressione, come le nubi, la pioua, la rugiada, la neue, la grandine, la brina, le fonti, il mare. de i secondi si fa ogni infiammato, & acceso ardore, & tutto quello, che è di calda, & secca natura, & però i fuochi, i lampi, i tizzoni, le comete, le case ardenti, le stelle cadenti, le corone luminose, i fulmini, le uoragini, & apriture dello aere estiuo, i uenti, i turbini, & altre apparenze de imperfette misture da quelli hanno origine, come da materie loro proportionate. Noi diremo de i uenti. Il Sole adunque ha uirtù di tirar al modo che detto hauemo quel uapore, che è caldo, & secco, & si chiama esaltatione, come il primo caldo, & humido, si dice uapore; Questi adunque uscito dalla terra, per esser di natura di fuoco s'inalza, & si lieua dritto all'in su, & ascende fin che egli ritruoua la parte di mezo dello aere, & che è fredda per esser distante, & dal risalimento de i raggi del Sole, che dalla terra si fa, & dal feruore dello elemento del fuoco. ritrouando adunque il freddo, come nimico lo fugge, & hauendo pure natura di fuoco cerca di ascendere: ma essendo ribattuto dal freddo, è forza, che discenda, & per questo contrasto è scacciato da i lati, & in giro si muoue per la violenza fattagli dal freddo, che lo ribatte in giu, & per la naturale inclinatione, che lo porta in su, predominando il fuoco in esso. & però il vento non è altro che calda, & secca esalatione mossa da i lati, d'intorno la terra, per la ribattuta del freddo, che è nella mezana parte dello aere. & se bene alcuna fiata chiamano uento lo aere mosso, come si vede dal soffiar de i folli, o dal farsi uento la state, o dalle palle sopradette, che Elopile si chiamano, quasi palle uentose, non è però, che il vento sia mouimento dello aere, perche bene puo stare, che lo aere si muoua con il vento, & il vento però non sia onda dello aere. La ragione del soffiar delle Eolopile, è perche il fuoco opera nell'acqua col suo calore, & cerca di conuertirla in aere, & perche le dimensioni dello aere sono maggiori delle dimensioni dell'acqua, per essere lo aere piu raro, però

l'acqua conuertita in aere cerca d'uscire, & ritrouar luogo capace, & passando per vno strettissimo punto, fa quello impeto, che si vede. & se con piu forza il calore, potesse presto conuertire l'acqua in fuoco, come fa la poluere dell'artigliaria; si vederebbe gagliardissimo effetto, & le palle nõ durerebbono, ma spezzate fariano del male, come hanno fatto ad alcuni. Ma perche l'esalatione, che è uapore caldo, & secco, sia principio de i venti, egli si proua per tre segni. Il primo è, che per li molti venti, che regnano, le ragioni si fanno calde, & secche. Il secondo è, che i gran venti fanno cessar le pioggie. Il terzo è, che vengono piu uenti, cioè dal Settentrione, meriggie, et da Ponente, che da Leuante, perche in quelle parti si troua maggior copia di esalationi. Questi segni pareno contrarij di primo aspetto alla isperienza & prima, perche quando sono gran uenti, pare che regni maggior freddo. dapoi non si vede, che gli huomini riscaldati cercano di farsi uento, per raffreddarsi? Rispondo, che il freddo, che si sente al tempo, che soffiano i uenti, nasce per la mescolanza che fanno le esalationi, con i vapori freddi, & humidi, quando s'incontrano, & anche dalla freddura dello aere, con il quale sono mescolati i uapori, perche puo anche essere, che la esalatione sia mutata per lo freddo, che ella troua nel mezo dello aere, ma cessando il uento il paese resta asciuto, & caldo. Al secondo io dico, che per lo farsi vento egli si muoue lo aere, & si ristringe, il quale aere è piu freddo che il corpo humano riscaldato, & però è desiderato il vento adunque è esalatione leuata da terra alla mezana parte dello aere, & dal freddo scacciata. & si come il fiume da principio presso la fonte è poco, & allontanandosi dalla sua origine per lo ingresso d'altre acque si fa maggiore, cosi il uento uicino al luogo, doue egli si lieua è poco, & partendosi è molto, ritrouando sempre altri vapori, con i quali egli s'accompagna, nè prima la esalatione si fa vento, che ella sia scacciata dal freddo dello aere. Muouesi in giro per la sopra detta cagione, & forse anche seguendo il mouimento delle stelle, & de i pianeti, che lo muoueno.

Et in questo modo da picciola, & breuissima veduta, si puo sapere, & far giudicio delle grandi, & immense ragioni del Cielo, & della natura de i uenti; perche se i venti saranno isclusi, non solo a' corpi sani faranno il luogo salubre, ma anchora se per altri difetti ci saranno delle infirmità, le quali in altri luoghi sani si curano con medicine contrarie, qui per la temperata esclusione de i venti piu facilmente saranno curate.

Conchiude Vitru. quanto ha sopra detto. poi comincia a narrare le infermità, che nasceno da i uenti, dicendo.

I mali, che difficilmente si curano ne i detti luoghi sono, la grauezza, i dolori artetici, la puntura, il Tisico, l'uscire il sangue, & l'altre infermità, che con lo aggiugnere, & non con lo scemare si curano. Queste difficilmente si leuano, prima perche vengono da i freddi, dapoi perche indebolite le forze per l'infermità, lo aere commosso da i venti si assottiglia, & vnitamente leua il succo da i corpi offesi, & gli rende piu voti, & estenuati. Ma per lo contrario l'aere dolce, quieto, & riposato, & non agitato da' venti, è piu denso, perche nõ soffia, nè ha spesse commotioni per la sua stabilità, aggiugnendo alle membra de i corpi, notrisce, & ristora coloro, che sono da simili infermità oppressi.

Ogni infermità nasce ouero da eccesso, ouero da mancamento, curasi dal contrario riempiẽdo oue manca, & leuando doue abonda. Vuole Vitr. che le sopradette infermità, venghino da difetto, & mãcamento, dicendone la ragione, che l'aere assottigliato per l'agitatione de' vẽti, asciuga l'humore de' corpi, & gli indebolisce, & il freddo gli offende: per q̃sto riuolgẽdosi al cõtrario, vuole che l'aere dolce, & trãquillo gli riempia, & notrisca, & sia ottimo rimedio alle sopradette infirmità. Grauezza è humore, che discende dal capo, serra le narici, ingrossa la voce, & muoue la secca tosse. Hippocrate chiama tutte le grauezze, & distillationi crizas. I dolori artetici sono passioni di quelle parti, che sono appresso le giũture, et legamẽti et sono nerui, ossa, & vene. Dubita Galeno sopra il sesto decimo aforismo d'Hippocrate nel terzo lib. che cosa veramẽte s'intẽda, per q̃sto nome Arthritis et dice

Degna

Degna cosa è adunque cercare quali passioni de nerui, & di ligature detto habbia Hippocrate, che si fanno nelle siccità: perciochè se li secchi immoderati haueranno consumata la humidità de' legamenti, faranno un certo mouimento difficile per la siccità, & forse apporteranno dolore, ma non faranno però quella infermità, che è detta Arthritis, se per sorte alcuno non vuole nominare con questo nome ogni dolore de nerui. Ma il medesimo Hipp. nel 2. lib. delle Epidimie dice in questo modo. Quelli, che per fame nell'Isola Aeno, che è nel golfo Arabico, mangiauano de legumi haueuano debolezza di gambe, & quelli, che usauano per cibo la ueccia, patiuano dolori nelle ginocchia. questi Hippocrate non chiama arthretici, ma dogliosi delle ginocchia. Ma forse alcuno dirà, che Arthritis si chiama il dolore non di una giuntura, o d'un neruo solo, ma di molti insieme, & in latino detto morbus articularis. & nell'ultima parte è posta la solutione della dimanda. La pleuritide è apostema dentro le coste, chiamasi la puntura. Pthisis sono le piaghe insanabili del polmone, dalle quali con lenta febre uiene la estenuatione di tutto il corpo, & finalmente la morte, cessando lo sputo. l'uscire il sangue, cioè sputare il sangue, è detto in Greco Aemoptisis, & si causa da siccità, & le sopradette infirmità si curano difficilmente rispetto alli uenti, & però Hipp. al quinto Aforismo del terzo libro dice in questo modo: i uenti Australi assordano, ingroßano la uista, fanno pesare il capo, rendano gli huomini lenti, & pigri, & gli discioglieno, & quando anderanno questi tempi, nelle malatie si deono aspettare simili effetti. da gli aquilonari, et settentrionali uengono le tossi, la raucedine, durezza di uentre, difficultà d'urina, gli horrori, & i dolori delle coste, & del uentre. La ragione delle predette cose, è (come dice Gal.) perciochè i uenti Australi riempieno, & otturano, perche seco appertano grande humidità, laquale riempie gli instrumenti de' sensi humani, donde pigri, sonacchiosi, & aggrauati restano. Ma per li uenti settentrionali per istemperatura de gli instrumenti che serueno alla respiratione, & per l'asprezza delle cane nata dal secco, & dal freddo, uengono le predette infirmità, & questo per hora ci può bastare, il restante copiosamente da medici è trattato.

Piacque ad alcuno, che i uenti fussero quattro. Dall'Oriente Equinottiale il Solano: dal Meriggie l'Ostro: dal Ponente Equinottiale il Fauonio: dal Settentrionale il Settentrione, Ma chi con maggiore diligenza hanno inuestigato, otto ne posero. & specialmente Andronico Cirreste, ilquale ne fece l'essempio, fabricando in Athene vna Torre di marmo fatta in otto faccie, & in ciascuna scolpì la imagine d'un uento, che riguardaua contra il soffio ciascuno del suo. & sopra la Torre ui pose una Meta di marmo, nella cui sommità ui fisse un Tritone di rame, che con la destra porgeua una uerghetta, & lo fece in modo, che mosso dal uento facilmente si giraua, & si fermaua incontra'l uento. tenendo sopra la imagine del uento scolpito la uerghetta dimostratrice del uento, & così tra'l Solano, & l'Ostro dal uerno Oriente, Euro è collocato. Tra l'Ostro & Fauonio dal uerno Occidente, Affrico. Tra'l Fauonio, & il Settentrione Cauro, detto Coro da molti, Tra il Settentrione e'l Solano Aquilone. & così pare, che dichiarito sia & espresso di che maniera egli prenda il numero, i nomi, & le parti de' uenti, d'onde spirino determinatamente. la qual cosa essendosi in questo modo inuestigata, acciochè egli si sappia pigliare le regioni, & i nascimenti loro, così bisogna ragionare.

Il numero de i uenti ci darebbe confusione, se egli non si auuertisce, che secondo diuerse intentioni, & rispetti si ua variando. però saper douemo, che in quattro modi si distingueno i uenti: primieramente secondo tutti i punti, che sono nella circonferenza dell'Orizonte. Orizonte è circolo che parte la metà del mondo, che si uede da quella, che non si uede. & si può chiamare terminatore de gli hemisperi. secondo questo modo, si darebbeno infiniti uenti, perche da tutti i punti dell'Orizonte spirano i uenti: & perche non cadeno sotto regola, non facendo distintione alcuna, però si lasciano. I Filosofi fanno quattro uenti rispetto alle mescolanze delle quattro prime qualità, che sono caldo, freddo, humido, & secco; gli Astrologi similmente, hauendo riguardo a quattro parti principali del mondo, che anguli si chiamano, o regioni, conuengono con

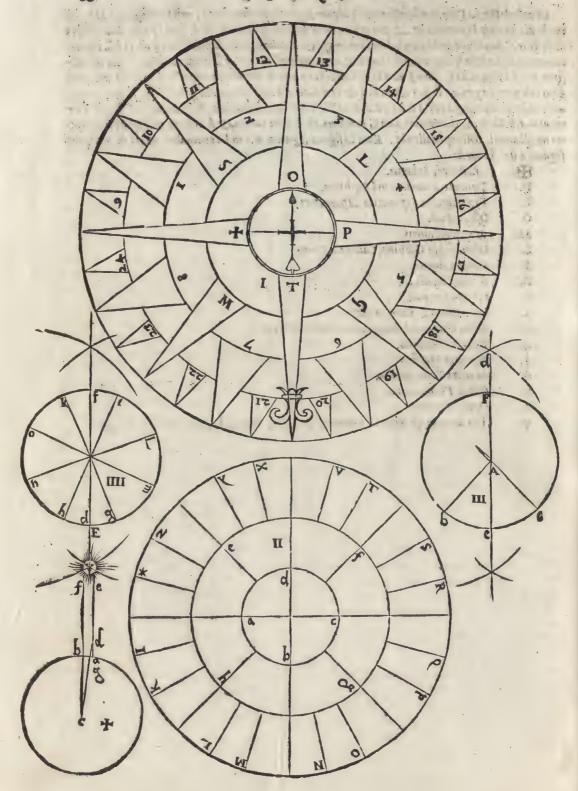
i Filosofi, & con i sacri scrittori, & fanno gli istessi quattro uenti. Leuante detto Solanus, Ostro dal mezo dì, Fauonio dal Ponente, & Tramontana dal Settentrione: & intendeno Leuante & Ponente doue il Sol nasce, o si pone al tempo dello Equinottio. I medesimi Astrologi per altri rispetti ne fanno otto traponendoui quattro altri tra gli primi: & cosi gli collocorno, come dice Vitr. hauer fatto Andronico Cirreste in una Torre in Athene. & i piu diligenti inquisitori distingueno i uenti dalle dodici parti del Zodiaco, che sono i dodici segni celesti, sotto i quali il Sole ha uirtù di leuare la natura de' uenti. Et questa consideratione è propria de gli Astrologi. Il quarto modo è de' Cosmografi, & nauiganti; però alcuni ne hanno fatto uentiquattro, alcuni trentadue. I praticati uenti della nauigatione a' giorni nostri sono trentadue, per commodità di marinari, i quali conosceno sensibile mutatione da trentadue punti dell'Orizante nel nauigar per un dritto. i cosmografi ne hanno fatto uentiquattro, non essendo forse cosi auuertiti del bisogno de marinari. come dirà Vitr. il quale sé bene sapeua, che da ogni parte dell'Orizonte soffiano i uenti, però ha posto quelli, che regnano per la maggior parte, & ha hauuto rispetto piu presto alle qualità de' uenti, che a gli uenti, la complessione de i quali si ua mutando & nell'uniuersale, & nel particolare. per questa cagione si potrà prendere il modo di rompere quelli uenti, che saranno di maggior nocumento a gli habitanti della città, habbinsi qual nome si uoglia, & uenghino da che parte possono uenire. per altri rispetti si possono accrescere i nomi, & il numero de i uenti, ilche non ci deue perturbare. ma uediamo, come Vitr. compartisca i uenti. perche de i loro temperamenti ne trattano i medici diffusamente.

Posto sia nel mezo della città un piano quadro a liuello, ouero sia ispianato il luogo, & pareggiato in modo, che'l detto quadro non si disideri. pongasi poi nel mezo cētro di esso lo stile di rame, che indice, & dimostratore dell'ombra si chiama. & sopra'l detto quadro, o piano segnisi l'ombra estrema fatta dallo stile quasi l'hora quinta auanti il meriggie: & facciasi il segno cō un punto, dapoi rallargata la sesta al punto, che è segno della lunghezza dell'ombra, & fermata nel centro facciasi il giro finito. dapoi sia osseruato dopo'l mezo dì l'ombra crescente cagionata dallo stile: & quādo quella hauerà toccato il giro gia fatto, & hauerà pareggiato all'ombra fatta dinanzi al mezo dì, l'ombra fatta dapoi, in quel toccamēto bisogna fare un punto da questi due punti con la sesta farai lo incrocciamēto, & per tale incrocciamento, & per lo cētro di mezo si deue tirare una linea, che tocchi le estremità del giro, accioche si habbia la regione meridiana, & la Settētrionale. Fatto questo bisogna pigliare la sestadecima parte di tutto il giro; & poner il centro nella linea meridiana, la doue tocca la circonferenza, & si deue segnare dalla destra, & dalla sinistra nella detta circōferenza, & dalla parte del mezo dì, & dalla parte di Tramontana: dapoi da questi quattro segni per mezo del cētro si deueno tirare in croce le linee, che con le loro estremità tocchino la circonferenza, & cō questo modo egli si hauerà il disegno dell'ottaua parte dell'Ostro, & del Settentrione. Le altre parti ueramēte, che sono tre dalla destra, & tre dalla sinistra si deono in tutta la circonferenza tirare eguali a queste: in modo che le eguali diuisioni de gli otto uenti siano nella descrittione, & compartimento disegnate. Allhora per gli anguli tra due regioni de' uenti pare che drizzar si debbino le dritture delle piazze, & i capi delle uie, perche con tali ragioni, & cōpartimēti dalle habitationi, da i borghi, & dalle cōtrade sarà esclusa la molesta, & dānosa forza de' uēti. Altrimēti quādo le piazze sarāno a dritto de' uēti disegnate, uenēdo l'impeto & il soffiare frequēte dallo ampio, & libero spacio del Cielo, rinchiuso nelle bocche, & nell'entrate delle uie, & delle strade, andrà cō piu forzeuole mouimēto uagādo: perilche le dritture de' borghi, & delle uicināze deono esser riuolte dalle ragioni de' uēti, accioche peruenendo quelli a gli anguli delle Isole, & alle cantonate de i capi delle uie, siano rotti, & ribattuti siano dissipati.

Le cose

Le cose dette da Vitr. con lo essempio di alcune figure sono dimostrate. nell'una segnata III. è il modo di ritrouar la meridiana. A; è lo centro doue si pone lo stile, B. & C. sono i punti delle ombre dello stile, C la ombra della quinta hora innanzi, & b. della quinta dapoi il mezo di. D. è lo incrocciamento della sesta fermata sopra i punti, B. & c. dell'ombra. E F è la linea meridiana. La medesima è nella figura IIII. doue f K. è la sestadecima parte di tutto il circolo, & K 1. la ottaua, come sono la h g. & la g m, & la L 1. & la h. n. & la n o. & o K. nel mezo delle quali sono i uenti, come si uede nella pianta sopra posta della città, doue la Croce segna il leuante, P. Ponente, O Ostro, T. Tramontana, S. Sirocco, M. Maestro. l'un G Garbino, & l'altra Greco. & si uede come i uenti si rompeno ne gli anguli delli capi delle uie. Euui la figura segnata. 1. con li trenta due uenti de nauiganti segnati a questo modo.

✠.	Leuante, Solanus.
P.	Ponente, Fauonius, uel Zephirus.
T.	Tramontana. Septentrio. Aparctias.
O.	Ostro, Auster.
M.	Maestro. Caurus.
L.	Libecchio, o Garbino, Caurus, o Corus.
S.	Sirocco, Eurus.
G.	Grego, Aquilo,
1.	Sirocco Leuante.
2.	Ostro Sirocco. Euro Auster.
3.	Ostro Garbino, Libanotus, uel austro affricus.
4.	Ponente Garbino.
5.	Ponente Maestro.
6.	Maestro Tramontana.
7.	Greco Tramontana.
8.	Greco Leuante.
9.	Tra Sirocco, & Sirocco Leuante. & così ua seguendo come dimostra la figura.

12
13
11
14
10
15
9
16
24
17
23
18
22
19
21
20
O
P
T
L
I
S
M
f
l
k
o
L
IIII
m
n
h
d
g
E
e
b
c
d
A
III
b
c
F
e
X
V
T
Y
S
R
Z
II
e
f
d
a
c
b
I
h
g
K
P
L
M
N
O

Ma forse quelli, che hanno piu nomi di venti conosciuto, prenderanno merauiglia, che io habbia detto, che solo otto venti si ritrouano. Ma se auertirãno tutto il circuito della terra essere stato da Eratostene Cireneo cõ Mathematiche ragioni, & vie ritrouato per lo corso del sole, & per le ombre dello stile equinottiali, dalla inclinatione del cielo essere di stadi ducento & cinquanta due millia, che sono passa 31500000. trentauna fiata mille migliaia & cinque cento fiate mille, & di queste l'ottaua parte esser da vn vento occupata, che è di passi 3937500. non si doueriano merauigliare, se in tanto grande ispacio vn vento vagando col cessare, & col ritorno farà varie mutationi di soffiare. Et però cerca l'Ostro dalla destra, & dalla sinistra è il vento detto Leuconotus, & il vento nominato Altanus. d'intorno allo Affrico soffia il Libonoto, & quello, che si chiama Subuesperus; D'intorno à Fauonio spira l'Argeste, & a certi tempi le Etesie. Da i lati del Cauro, sta il Circio, & il Coro cerca il Settentrione, Trasias, & Gallico. Dalla destra, & dalla sinistra dello Aquilone soffia Borea, & Supernate. D'intorno al Solano è Carbas, & a certi tempi le Ornithie, Ma dallo Euro, che tiene le parti di mezo da i lati stanno Cecias & Vulturno.

In questo luogo Vitr. risponde à quello, che se gli potrebbe opponere circa il numero de venti. potrebbe dire alcuno, o Vitr. tu hai numerati solamente otto venti, ma dei sapere, che ne sono molti altri conosciuti, però non doueui affermare quanto hai detto. Risponde Vitr. che molto bene può star quello, che egli ha detto del numero de i venti, & che anche siano conosciuti altri venti: Et la ragione è questa. Perche non è da marauigliarsi, se vno vento istesso vagando grandissimo spacio, col cessare, & col ritorno faccia diuersamente soffiando molte varietà, dalle quali si prendino diuersi nomi di venti. Ma direbbe alcuno, & che spacio è cosi grande, per lo quale il vento ha da vagare? Risponde, quello esser l'ottaua parte di tutto il giro della terra, la quale è di miglia 3937. Prendendo adunque per lo grãde spatio qualche mutatione, ouero p la oppositione de i mõti, ouero per l'altezza della terra, ouero p qualche altra cagione, nõ ci douemo marauigliare se da i lati de gli otto vẽti altri ne sono stati collocati, come narra Vitr. fin' al numero di 24 Et come appare per la figura segnata I doue.

a. Solanus.	*T.*
b. Septentrio.	*V. Altanus.*
c. Fauonius.	*X. Leuconotus.*
d. Auster.	*Y. Vulturnus.*
e. Eurus.	*Z. Cecias.*
f. Affricus.	*✱. Ornithiæ.*
g. Caurus,	
h. Aquilo.	
I. Carbas.	
K. Boreas.	
L. Supernas.	
M. Gallicus.	
N. Thrascias.	
O. Corus.	
P. Circius.	
Q. Ethesie.	
R. Argestes.	
S. Subuesperus.	

Dice Vitr. che Eratostene Cireneo che fu grandissimo Mathematico, ritrouò còn vie & modi ragioneuoli tutto il giro, & circuito della terra, essere stadi ducento cinquanta due mila, che sono miglia trentaun mila, & cinquecento, perche otto stadi fanno un miglio, & sono passa 31500000. perche mille passi fannò un miglio, & il passo è di cinque piedi. L'ottaua parte di tutto il circuito è di miglia 3937 che sono passi 3937500 Et questo è lo spatio grande, che Vitr. dice, nel quale per diuerse cagioni si puo far mutatione de i uenti. Ma in che modo per lo corso del sole, & per l'ombre dello stile equinottiale Eratostene ritrouasse con ragioni mathematiche dalla inclinatione del cielo il circuito della terra, si dichiara dal Maurolico nella sua cosmografia, in questo modo. Eratostene. prese due luoghi in Egitto Alessandria, & Siene, i quali due luoghi sono quasi sotto un'istesso meridiano, & dallo spatio, che è tra un luogo & l'altro, egli trasse tutta la circonferenza della terra Drizzò adunque lo stile, che Gnomone si chiama, in Alessandria, & nel mezo dì appunto quando il sole è nel principio di Cancro consideraua due raggi solari uno, che cadeua sopra Siene à piombo, perche Siene è sotto il tropico del Cancro; l'altro che cadeua sopra la punta dello stile drizzato in Alessandria, & gettaua l'ombra verso Settentrione, percioche Alessandria è di qua dal Tropico detto: & per ragione dello stile all'ombra trouò per via Geometrica, che lo angulo compreso sotto lo stile, & sotto'l raggio solare, era

la

la cinquantesima parte di quattro anguli dritti; & però essendo questo angolo eguale a quello, che nel centro della terra fa il raggio, che discende per Siene, insieme col gnomone, o stile d'Alessandria imaginato continuare fin'al centro della terra, imperoche essendo i raggi quasi paralleli, gli anguli erano corrispondenti & simili, era necessario che quello spatio di circonferenza, che era da Siene ad Alessandria fusse la cinquantesima parte del tutto: & però misurando quella parte con gran diligenza, & ritrouãdola essere di cinquemila stadi, seguita, che tutta la circonferenza sia di 250000. stadi, che sono miglia trentaun mila ducento & cinquanta. & cosi egli si potrebbe acconciare & Vitruuio & Plinio. & se è diuersità tra gli autori, penso, che questo uegna dalla diuersità delle misure. La figura della dimostratione di Eratostene è segnata. ✝.

a. Alessandrie.
b. Siene.
a. d. Lo stile.
c. Il centro.
f b c. & e d g. i raggi del sole.
a d g. & a c b gli anguli simili.

Sono ancora piu nomi, & fiati di uenti presi da i luoghi di doue spirano, ouero da' fiumi, o dalle procelle, che fanno, venendo da i monti. oltra di questo sono le aure matutine, che spirano quando il sole si lieua da terra: perche il sole girãdo percuote l'humore dello aere, & nello alzarsi con impeto scacciando tragge i fiati dello aere con lo spirito, che uiene auanti la luce. i quali fiati se leuato il sole restano, si raunano con le parti del uento Euro; & percio Euro dalle aure, dellequali egli si genera, da Greci è nominato, & il Dimane similmente per le aure mattutine Aurion da i medesimi, è detto.

Aura è piu presto spirito, che uento, & è detta dallo aere, perche lieue, & dolce è il mouimento dello aere, la onde i poeti dicono, che le aure con lieui piume tracorreno lo aere.

Sono chi niegano Eratostene hauere potuto drittamente misurare lo spatio del mõdo: ma sia la misura sua uera, o nõ uera, non può la nostra scrittura, nõ hauere la uera determinatione delle parti, dalle quali nasceno i uenti. ilche se cosi è, poco mãcherà, che ciascun uẽto non habbia la certa ragione della sua misura: ma poco piu, o poco meno impeto. *Non vuole contendere Vitr. se Eratostene s'habbia portato bene, nel misurare il mondo, percioche questo gli importa poco, nè egli uuole uscire de' termini dello Architetto. nè puo uariare la ragione di trouare i uenti la dubietà delle misure della terra: percioche se bene la misura è incerta, sono però certi uenti, & uengono da certe & determinate parti del cielo: però se altri hanno scemato, ouero accresciuto il numero de gli stadi di Eratostene, questo fa poco. al p̃sente negotio. nè meno deue curare Vit. se uno uẽto sia piu impetuoso dell'altro. I nostri per la eleuatione del polo caminãdo per uno meridiano, col quadrãte hanno trouato, che ad uno grado di 360 che diuideno il detto meridiano, rispondeno in terra miglia 60. Italiani, dal che si può far cõto quanto la terra uadi girando. Vitr. piu chiaramente espone la figura detta di sopra, & dice.*

Ma perche queste cose da noi breuemẽte esposte sono, mi è parso nell'ultimo del libro porre due figure dette da Greci schemata, una, che dimostri d'onde uẽgono certi gli imperi de i uenti; l'altra con che maniera le loro forze con diuerse dritture di borghi, & di piazze si possa schifare i noiosi fiati de' uenti. Sia adunque in piano eguale il cẽtro doue è la lettera A. la estremità dell'ombra fatta dallo stile inanzi al mezo dì dou'è la lettera b. dal cẽtro A. all'ombra b. allargata la sesta si faccia la linea circolare, & riposto lo stile doue era prima, aspettisi tãto, che l'ombra si sminuisca, & faccia di nuouo crescẽdo l'ombre dopo il mezo dì eguale all'ombra fatta inãzi, & tocchi la linea circolare doue si segnerà cõ la lettera c. allhora dal segno B. al segno c. cõ la sesta si descriuerà in croce, dou'è la lettera d. dapoi per q̃llo incrocciamẽto, doue è la lettera d. & p lo cẽtro. A. sia tirata una linea alla estrema circõferẽza, a' capi della quale sarãno le lettere e. F. Questa linea sarà dimostratrice della parte meridiana, & della parte Settẽtrionale. dapoi egli si deue pigliare la sestadecima parte della linea circolare, & porre il cẽtro della sesta

ſta nella linea meridiana,che tocca la circonferẽza dou'è la lettera e. Et ſegnare dalla deſtra,& dalla ſiniſtra,doue ſono le lettere g.h.& poi nella parte Settentrio nale ſi deue ponere il cẽtro dou'è la lettera F.& ſegnare dalla deſtra,& dalla ſiniſtra, doue ſono le lettere l.K. & dal g.al K. & dal h.allo L. ſi deono tirare le linee per lo centro, & coſi quello ſpacio, che ſarà nel g. & K. ſarà lo ſpacio del vento Oſtro,& della parte meridiana: & quello ſpacio,che ſarà tra'l I.& k.ſarà lo ſpacio del Settentrione. Le altre parti,che ſono tre dalla deſtra, & tre dalla ſiniſtra, eſſer deono egualmente partite. quelle d'Oriente ſaranno, doue ſono le lettere l. & m. & quelle del Ponente, doue ſono le lettere n. & o. dapoi dallo m. all'o. & dallo l. allo n. in croce ſi tireranno le linee: & in queſto modo partiti ſaranno gli ſpacij de gli otto venti, in tutto il giro diſegnato. le quali coſe, quando ſaranno in queſta maniera deſcritte in ciaſcuno de gli anguli della figura d'otto faccie, ſe cominciaremo dal mezo dì: Tra l'Euro, & l'Oſtro, ſarà la lettera g. tra l'Oſtro, & l'Affrico la h. tra l'Affrico, & Fauonio n. tra Fauonio & Cauro o. tra Cauro, & Settentrione K. tra Settentrione,& Aquilone l tra Aquilone,& Solano L.tra Solano,& Euro m. Et diſpoſte in tal modo le predette coſe, pongaſi lo ſtile, o gnomone tra gli anguli della figura d'otto faccie, & in queſta maniera drizzate ſiano le piazze, & le otto diuiſion de i capi delle vie.

Le figure III. & IIII. di ſopra, dimoſtrano, quanto ha detto Vitruuio, benche le lettere ſiano trappoſte.il reſtante è facile. Parerà forſe ad alcuno,che il trattare delle fortificationi ſia coſa da eſſer tenuta ſecreta,come che a Principi,& a Republiche ſolamente debbia eſſer manifeſta: Oltra che io ho vdito,che alcuni ſi dolgono,che paleſandoſi il modo del fortificare, egli ſi viene a giouare a molte genti fuori d'Italia, alle quali par loro,che ſi debbiano tenere le mani ſtrette nell'inſegnare. A queſti io non riſpondo, perche da ſe ſteſſi vanno a baſſo, come quelli, che eſſendo huomini, vogliono mancare dell'vfficio della humanità, & poi ſono ingrati, perche hauendo imparato molte coſe belle dalle genti di diuerſi paeſi, non vogliono vſare queſta gratitudine di ricompenſarle ne i biſogni della ſalute loro: Oltra che non ſanno gli inuidioſi, che gli eſſempi delle fortezze d'Italia poſſono ammaeſtrare ogni buono intelletto ſenza altra ſcrittura. A quelli, che lodano la ſecretezza direi, che quello, che appartiene alla ſalute de gli huomini, non ſi deue tener ſecreto, & ſe pare a molti coſa grande la inuentione delle machine horribili, che a ſtrage del genere humano ſono ſtate ritrouate, & che il trouarne di nuouo ſia merauiglioſo, & la fatica,& induſtria di fare quelli tormenti, non ſia fuggita da molti: quanto più ci douemo affaticare per la conſeruatione:& ſe le offeſe ſono coſi publiche,come potremo,o doueremo eßer pigri a far paleſi, et manifeſte le difeſe? Ma in ſomma io dirò a tutti i riprenditori delle coſe queſte poche parole,le quali ſiano dette per vna fiata; che il giudicare è operatione di vna eccellentiſſima virtù, & come che difficil coſa, & pericoloſa ſia ad ognuno,a coloro maſſimamente è dura, & pericoloſa, i quali o non intendono, o vengono con proponimento di biaſimare più preſto, che di giudicare: & guardando con gli occhi aperti al poco di male, ſono ciechi al molto di bene, che nelle opere di altri ſi truoua. Queſta ſorte di gente (benche pare tra la moltitudine eſſer qualche coſa) perche il riprendere ha in ſe vna moſtra d'eccellenza, & d'auantagio: nientedimeno la verità col tempo ſcuopre il difetto dell'animo, & le opere loro il mancamento della ſcienza, & della buona volontà. Alla peruerſità di queſti è ſottopoſto ognuno, che ſuol fare, o dare alcuna coſa in publico, quantunque l'habbiano data, o fatta con buona intentione. però io ſtimo, che molti prenderanno maggiore occaſione di biaſimare quello, che io con ottimo penſamento ho propoſto di publicare: imperoche il trattamento d'vn'Arte ſola è ſottopoſta al peruerſo giudicio di quelli, che in quell'arte vogliono eſſer tenuti, o ſi ſtimano, ouero ſono periti, & intendenti: ma il trattare di quella cognitione, che abbraccia molte, & diuerſe ſcienze, & Arti, non può fuggire il biaſimo di molti, & diuerſi periti, & artefici inuidioſi. de i quali ſe in alcun tempo ſe n'è trouato

abondanza

abondanza à i dì nostri certamente ne sono infiniti, & forse questo adiuiene, perche quanto manca loro la isperienza, la industria, la dottrina, & lo essempio de i buoni, tanto soprabonda, l'arroganza, l'auaritia, & la ignoranza loro. Io di questi poco mi curerei, quando io conoscessi, che non gli fusse prestato orecchia: percioche nè di danno, nè di uergogna sarebbono a chi s'affatica. Ma perche la cosa procede altrimenti, & uolontieri si ascolta, chi dice male, & i giusti de gli huomini per lo piu sono guasti, io esorto ognuno, che si piglia qualche bella impresa per giouar altrui, che non perdonino a fatica, per fare tali opere, che da se si difendino: & che prendendo seco la difesa della uerità con l'aiuto del tempo poßino conuincere di maluagità, & perfidia che si opponesse al uero. Questo consiglio io mi sono sforzato di prendere nello interpretare, & esponere i presenti uolumi dell'Architettura. & se bene le mie debili forze non hanno potuto tanto, che l'opera sia riuscita a quella perfettione, che ella poßi mantenersi da se: nientedimeno io poßo affermare con uerità, che nè maggior diligenza, nè piu industra, nè miglior uolontà ho potuto porui di quello, che ho posto. Io ho cercato d'imparare da ognuno, ad ognuno, che mi ha giouato resto debitore d'infinite gratie: & come dispensatore de' beni riceuuti da altri mi rendo. Io ho giudicato maggior uergogna il non uoler imparare, che danno il non sapere: ho fuggito la pompa di citare a nome gli auttori, de i quali mi sono seruito in questa faticosa impresa, & ho cercato non l'ampiezza della lingua, o la copia delle parole, ma la elettione, & la chiarezza delle cose. piu uolte io ho disiderato & cercato di communicare le fatiche mie con alcuni, prima che uenissero in luce, & in commune inuestigare la uerità acciochè quello, che non puo fare un solo, fatto fusse da molti, ma questo, per alcuna cagione, che io bene non intendo, non mi è uenuto fatto. ne i disegni delle figure importanti io ho usato le opere di M. Andrea Palladio Vicentino Architetto, ilquale ha con incredibile profitto tra quanti io ho conosciuto di uista, & per fama, per giudicio di huomini eccellenti, acquistato gran nome sì ne i sottilißimi, & uaghi disegni delle piante, de gli alzati, & de i profili, come nello eseguire, & fare molti & superbi edificij, sì nella patria sua, come altroue & publici, & priuati, che contendono con gli antichi, danno lume a moderni, & daranno merauiglia a quelli che uerranno. Et quanto appartiene a Vitruuio l'artificio de i Theatri, de i Tempij, delle Basiliche, & di quelle cose, che hanno piu belle, & piu secrete ragioni di compartimenti, tutte sono state da quello, con prontezza d'animo, & di mano esplicate, & seco consigliate, come quello che di tutta Italia ha scielto le piu belle maniere de gli antichi, & misurate tutte l'opere, che si trouano. Nel restante della fatica mia il buon uolere puo coprire, o scusare qualche difetto, & inuitare amoreuolmente alla correttione ciuile chiunque fusse desideroso di giouare, come son io; il che attendo con quel desiderio, che io ho hauuto sempre di far bene. Ma assai habbiamo uagato: però è tempo di ritornare a Vitruuio, & di credere che lo insegnare il modo del fortificare è cosa difficillima rispetto alla nuoua inuentione delle offese, dalle quali come speßo detto hauemo, dipende la difesa: & però è degna cosa trarne i precetti uniuersali, in uirtu de i quali l'huomo può sempre ritrouare nuoua forma di difesa.

Della elettione de i luoghi all'uso commune della Città. Cap. VII.

Diuisi i capi delle uie, & descritte le piazze, egli si deue far manifesta la elettione de i piani al commodo, & all'uso commune della Città per li sacri Tempi, per lo Foro, & per gli altri luoghi communi. Se le mura saranno presso il mare: elegger si deue il piano, doue si deue fare il Foro uicino al porto. se la Città sarà fra terra, nel mezo. Ma per li sacri Tempij di quelli Dei, nella

nella tutela de i quali specialmente è posta la terra, & a Gioue, & a Giunone, & a Minerua si danno i piani in luoghi altissimi, di doue si possa unitamente uedere grandissima parte della città. Ma a Mercurio nel Foro, ouero, come anche ad Iside, & a Serapi, nel fondaco, o mercato Ad Apolline & al padre Bacco, presso al Theatro Ad Hercole vicino al Circo in que luoghi doue non saranno Gimnasi, o Anfitheatri. A Marte fuori della Città, & al campo. & a Venere al porto. & questo è stato ordinato da gli aurispici Etruschi, cioè, che a Venere, a Vulcano, & a Marte siano fatti i tempij fuori delle mura: accioche i piaceri di Venere nō prendino piede nella città appresso la giouētù, & le madri di famiglia, & che dalla forza di Vulcano tratta fuori della città con religione, & sacrificij, gli edificij parino esser dal timore de gli incendij liberati. Ma la diuinità di marte essendo fuori della terra consecrata, non sarà la dissensione, che uiene all'arme tra li cittadini, ma con quella difesa da' nimici conseruerà quella da' pericoli delle battaglie. Similmente a Cerere si faranno i tempij fuori della città, in luoghi, doue non si uada, se non per necessità, douendosi con religione, & con santi costumi questo luogo constantemente guardare. Al restante de gli altri dei, bisogna ritrouar i luoghi da fabricare, che siano conuenienti guardando sempre alle maniere de i sacrificij.

Tratta Vitr. in questo capo, quanto appartiene alla uniuersal dispositione, distributione, & decoro de' luoghi, considerando il compartimento de' piani all'uso commune. Compartimento in questo luogo io chiamo una ragioneuole diuisione del piano accompagnata dal decoro, dalla sufficienza delle parti, & dalla rispondenza delle cose: si che a grandi soggetti, grandi edificij si facciano, & de i grandi edificij grandi siano i membri; perche la Città è come una grandissima casa, come si puo dire, che la casa sia vna picciola città. Il sauio Architetto deue donare alcuna cosa alla usanza de i paesi, non però deue egli errare, nè abbandonare la ragione: ma non lasciare la vsanza, & tenersi alla scienza; altrimenti la cattiua usanza non è altro, che la vecchiezza del uitio: dal quale animosamente l'huomo si deue discostare, & dar buono essempio a i successori. La ragione adunque del Foro è che sia posto presso al porto, se la Città è uicina al mare: ouero nel mezo della città, se ella è fra terra: il Foro è luogo, doue si uendeno le cose, & doue si tiene ragione, è commodo a forestieri, & mercanti, che uengono di parti lontane essendo uicino al porto, quando la città è prossima al mare: ma nel mezo della città è commodo, perche il mezo è propinquo a tutte le parti, & presto prouede a i bisogni, & però Vitr. ha detto. In medio oppido perche oppidum è detto dal dare aiuto, che in latino si dice dare opem; ouero perche iui si portano le ricchezze, che, opes si chiamano. Il resto è facile.

Ma del modo del fabricare i tempij, & delle misure, & simmetrie di quelle, nel terzo, & nel quarto libro ne renderò le ragioni: percioche mi è piacciuto determinare prima della copia della materia, che si deue nelle fabriche preparare: & esponere la forza & uso di quella, & poi trattare delle misure de gli edificij, & gli ordini, & le maniere partitamente di tutte le simmetrie, & in ciascuno de i seguenti libri esplicare.

Et ragioneuolmente prima tratta della materia, & poi della forma: perche prima poco è da dire della materia, come cosa che la natura ci porta, & molto della forma: & è giusto sbrigarsene presto. Dapoi perche un'istessa materia serue a diuerse forme, & maniere. & simile usanza tiene Aristotile, per commodità della dottrina, ne i libri de i principii naturali.

Fine del Primo Libro.

IL SECONDO LIBRO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

INOCRATE Architetto confidatosi ne' suoi pẽsieri,& nella sua solertia,essendo Alessãdro Sig.del mõdo.si partì di Macedonia p andare all'essercito, disideroso d'essere dalla maestà regia cõmendato. Costui partẽdosi dalla patria,da' parẽti, & da gli amici, ottẽne le tere di fauore drizzate a' principali,& potẽti della corte, accioche p mezo loro fusse più facilmẽte introdotto. Essẽdo adunque benignamẽte da q̃lli raccolto,chiese loro,che quanto prima lo'cõducessero ad Alessãdro. Quegli hauẽdoli pmesso,erano alquãto tardi,aspettãdo il tẽpo cõmodo. Dinocrate pẽsando essere sbeffato da q̃lli,a se stesso per aiuto ricorse. Era egli di grãde statura,di gratioso aspetto,& di somma dignità,& bellezza fidatosi adũque di q̃ste doti di natura,nell'albergo suo depose le vesti, & di oglio tutto'l corpo si unse,& si coprì la sinistra spalla di pelle di Leone,coronato di fronde di poppio,& tenendo nella destra la claua, se n'andò verso il tribunale del Re, che teneua ragione. Hauendo la nouità del fatto riuolto a dietro già tutto il popolo; Alessandro lo vidde,& merauigliandosi comandò, che gli fusse dato luogo, accioche egli si facesse innãzi,& dimandollo,chi fusse. Egli disse. Io son Dinocrate Architetto di Macedonia,che a te porto pẽsieri, & forme degne della tua chiarezza:pcioche io ho formato il mõte Atho in figura d'una statua uirile,nella cui sinistra io ho disegnato le mura d'una grandissima città, & nella destra un uaso, che habbia a raccogliere l'acqua di tutti i fiumi, che sono in q̃l mõte: accioche da q̃l uaso si spandessero nel mare. Dilettatosi Alessandro della ragione della forma,subito dimandò se d'intorno ui fussero cãpi,che potessero puedere di grano al bisogno di quella città Hauendo ritrouato,che nõ u'era altra uia,che q̃lla d'oltra mare; Disse. Io cõ attẽtione guardo al cõponimẽto di così bella forma, & d'essa mi diletto:ma io cõsidero,che se alcuno uorrà andare in quel luogo ad habitare,nõ sia biasimato p poco giudicio.pche si come il fanciullo già nasciuto, nõ si puo senza il latte della nutrice alleuare,nè crescere,così la città senza possessioni o frutti,che ui siano portati nõ puo sostẽtarsi,nè mantenersi crescendo senza copia di vettouaglia,nè esser frequẽtata, nè si puo il populo senza abõdãza di viuere conseruare.p il che(si come io stimo)che si bel disegno merita lode, così giudico douere essere biasimato il luogo. Ma bẽ voglio,che tu stia meco: pcioche io intẽdo di usar l'opera tua. Dall'hora in poi Dinocrate nõ si scostò mai dal Re: & in Egitto lo seguitò. Hauẽdo iui ueduto Alessãdro il porto p natura sicuro:lo egregio mercato,i cãpi d'intorno all'Egitto abõdãti di grano,& le molte cõmodità del grã fiume del Nilo; comãdò,che iui dal suo nome Alessãdria si fabricasse Et p q̃sto Dinocrate dalla bellezza,& gratia del suo aspetto, & grãdezza del corpo,a q̃lla nobiltà,& chiarezza puenne. Ma a me o Imperatore la natura nõ ha dato la grandezza della persona,& la età mi ha deformata la faccia, la infermità lenato le forze;la doue essendo io di tali presidij abbandonato,spero p mezo della

scienza,& de gli scritti a qualche grado di cõmendatione,& gloria puenire. Hauendo adunque io nel primo libro scritto dell'ufficio dell'Architetto, & de' termini dell'Architettura,& appresso delle mura,& delle diuisioni de i piani, che sono dentro le mura,& seguitando l'ordine de i sacri Tempij, & de i publici edificij,& anche de i priuati,con quai misure,& proportioni si deono fare:io non ho pensato di porre queste cose prima, che io ragionassi della copia della materia, della quale si fanno le fabriche,& con che ragione,& che forza ella habbia nello uso,& con che principij la natura delle cose sia cõposta. Ma prima ch'io dia principio ad esplicare le cose naturali,io ragionerò delle ragioni del fabricare doue hanno hauuto origine,& come per inuentione cresciute sono partitamente dirò,& seguitando esponerò gli ingressi dell'antica natura,& di quelli, che con gli scritti,& regole dedicorono il principio del consortio humano,& le belle,& fondate inuentioni,& però,come da quelli io son ammaestrato, dimostrerò.

Tratta Vitr. nel 2. lib. della materia necessaria al fabricare,come si scielga,& conosca, & ci dimostra il modo di metterla insieme. propone artificiosamente il proemio. perciochè hauendo nel primo libro ragionato ne i quattro ultimi capi di molte cose pertinẽti alla elettione de' luoghi per fabricar la città;& hauẽdo trattato delle muraglie,& difese,del cõpartimẽto de' piani,sì per ischifare i uẽti dãnosi,come per distribuire ogni luogo cõ gratia,et decoro:et uolẽdoci dare un segnalato pcetto,o cõseruarlo nella nostra memoria, (bẽche pare, che lo dica ad altro fine) ci dimostra cõ notabile essempio,che sopra tutte le cose douemo considerare di fabricar in luogo,che cì dia da uiuere,& sopplisca alle necessità de' Cittadini. perche niuno si mouerebbe per habitare in luogo,doue si morisse di fame come si uede per lo cõtrario,che per l'abondanza delle cose i luoghi sono frequẽtati. Leggesi nel libro delle cose merauigliose del mõdo ascritto ad Aristotele,che i mercãti Cartaginesi, nauigando fuori dello stretto per molte giornate ritrouorono un'Isola nõ piu per lo adietro scoperta, che era solo da fiere habitata,ma piena d'alberi di marauigliosa grandezza,& di grandissimi fiumi, fertile,& abondante di cio che puo nascere,lontana molto dalla terra dell'Africa. Quiui trouandosi aere temperatissimo,& per isperienza copia di tutti i frutti della terra, cominciauano le gente di abbandonare la propria città,& andare ad habitare quei luoghi. per laqual cosa i Cartaginesi furono cõstretti a fare uno editto,che sotto pena capitale niuno piu nauigasse per quelle parti, che forse erano quelle,che a giorni nostri sono state scoperte uerso Ponente. Et però vedendo Vitr. la importanza del uiuere,ha uoluto di nuouo farci auuertiti,nel proemio,come in luogo notabile,& che prima uegni nella consideratione de i lettori. [Dinocrate Architetto] Leggesi, Chirocrate, cosi appresso Strabone,come appresso Eliano. Ma i testi di Vitruuio hanno, Dinocrate, del quale ne fa mentione Xenofonte,s'io non m'inganno. [Pensamenti,& nella sua solertia,] Ha detto Vitruuio nel secondo Capo del primo libro. che le idee della dispositione,nasceno da pensamento,& da inuentione: però qui dimostra Dinocrate hauere hauuto Dispositione,come anche di sotto mostra lo istesso,quãdo dice ad Alessando. Io sono Dinocrate Architetto di Macedonia,ilquale a te porto pensieri,& forme degne della tua chiarezza *perche dicendo, [Pensieri, & forme] vuol dire Fabrica,& discorso,la cosa significata,& quella che significa:l'opera,& la ragione; dalle quali cose nasce la Architettura. [Io ho formato il Monte Atho in forma di statua uirile,] uoleua Dinocrate rappresentare la figura di Alessandro (come si legge) & dalla destra cauare uno capacissimo alueo da riceuer tutte le acque del monte Atho altissimo tra la Macedonia, & la Thracia: & nella sinistra uoleua fabricare una città capace di dieci mila huomini. Bella, & sottile inuentione, se cosi egli hauesse considerato di dar da uiuere alla sua città, come egli le haueua prouisto del bere delle acque. Però di nuouo dico, che bisogna fare le città in luoghi commodi, & opportuni. & di questa lode meritamente deue esser commendata la città di Vinetia, alla quale rispondeno tanti fiumi, tante entrate, & tante commodità, che pare che tutto il mondo sia obligato a notrirla, & adornarla: & si puo dire, che si come la notrice del fanciullo prende il cibo al-*

troue, della sostanza del quale ella ne fa poi il latte da nodrirlo, cosi Vinetia riceua da ogni parte il suo nutrimento per sostentare il resto dello stato suo. & in uero pare, che la natura s'habbia riseruati alcuni luoghi, che per rarissimi accidenti possono restare dishabitati; & questo per la commodità del sito. come Roma, Constantinopoli, Pariggi, & molti altri luoghi, che sempre sono stati celebrati, & frequentati per le sopradette ragioni.

Della vita de gli antichi huomini, & de i principij del viuer humano, & delle case, & accrescimenti di quelle. Cap. I.

GLI huomini per antica usanza come fiere nelle selue, & nelle spilonche, & tra li boschi nasceuano, & di agreste cibo pascendosi menauano la lor uita. in quel tanto da i venti, & dalle fortune furono gli spessi alberi agitati, & commossi, & stropicciandosi insieme i rami, mandorono fuori il fuoco, perche i vicini dalla gran fiamma sbigottiti, si misero in fuga. cessata la fiamma, & hor questo hor quello auuicinandosi al fuoco, è ritrouandolo esser di molta commodità a i corpi, aggiugnendoli legna mētre che mancaua, & conseruandolo, gli conduceuano de gli altri, & accennandosi fra loro dimostrauano la utilità, che di ciò ne ueniua. in quel concorso d'huomini essendo le voci diuersamente dallo spirito fuori mandate, per la quotidiana cōuersatione fecero, come lor fatto veniua, i uocaboli delle cose. Dapoi significandole piu spesso, & in uso ponendole, per quello auuenimento cominciorono a parlare, & a quel modo tra loro fabricorono i ragionamenti. Essendo adunque per la inuentione del fuoco da prima venuto il conuersare, & il uiuere insieme, & conuenendo molti in vno istesso luogo, hauendo anche dalla natura, che nō chinati, come gli altri animali, ma dritti caminassero, & la magnificenza del mōdo, & delle stelle riguardassero: & trattando (come piaceua loro) con le dita facilmēte ogni cosa, alcuni di quella moltitudine cominciorono a fare i coperti di fronde, altri a cauar le spilonche di sotto a monti: & altri imitando i nidi delle rondini edificauano di loto, & di virgulti per fare luoghi da ridursi al coperto. Allhora molti osseruando i coperti fatti da gli altri, & aggiugnendo a loro pensieri cose nuoue, faceuano di giorno in giorno piu bella maniera di case. Et essendo gli huomini di natura docile, & che facilmente imitar poteua, gloriādosi ogni giorno piu delle proprie inuentioni, altri ad altri dimostrauano gli effetti de gli edificij, & cosi per le concorrenze essercitando gli ingegni, alla giornata si faceuano piu giudiciosi. & prima alzare le forcelle, & trapostì i uirgulti con loto tesseuano i pareti, altri i cespugli poi, & le zoppe di loto asciugando faceuano i pareti commettendogli con legnami, & per ischifare le pioggie, le grandini, & i caldi le copriuano di canne, & di frondi. Dapoi perche i tetti per le tempeste del uerno nō poteuano reggere alle pioggie, facendo i colmi, & sopraponendoui il loto col fare i tetti pendenti conduceuano le grondi, & i cadimenti dell'acque.

Fin qui Vitr. ha narrato artificiosamente a poco a poco per ordine il principio del fabricare, il mezo, & il fine, quanto poteua bastare alla humana necessità: dico artificiosamente, & per ordine, perche prima ha detto la cagione, che cōstrinse gli huomini a stare insieme, che fu il conoscere l'utilità, che dal fuoco procedeua, il caso dimostrò l'utilità Questa cōstrinse gli huomini ad unirsi dalla vnione nacq; la fauella, nacq; la cognitione del potersi opare cō le mani, & l'opare, dal che nacq; la cōcorrēza d'auāzar l'un l'altro nella inuētione de gl'edificij. Onde a poco a poco uēne l'artificio, nato

(come

(come dicemmo nel primo libro nel proemio) dalla isperiēza, fondata nella natura delle cose. Ma perche alcuno potrebbe negare, che tale sia stato lo ingresso dell'antica natura; Risponde Vitr. & dice.

Ma che queste cose da que principij, che detto hauemo, siano state ordinate, in questo modo si puo conoscere. percioche fin al dì d'hoggi dalle nationi ester ne si fanno gli edificij, come in Francia, in Hispagna, in Lusitania, in Aquitania, di queste cose, come di tauole di rouere, ouero con paglie, & strame. Appresso la natione de Colchi nel Ponto per l'abondanza delle selue si fanno gli edificij con alberi perpetui ispianati dalla destra, & dalla sinistra posti in terra lasciatoui tra quelli tanto spacio, quanto ricerca la lunghezza de gli alberi, ma di sopra nelle estreme parti di quelli pongono altri trauersi, i quali d'intorno chiudeno lo spacio dell'habitatione, & allhora dapoi le soprapostetraui dalle quattro parti legādo, & strignendo gli anguli, & in questa maniera facendo i pareti d'alberi, a piom bo di quelle di sotto, inalzano le Torri, & quelli spacij, che per la grossezza della materia sono tralasciati, otturano con loro, & scheggie, & anche ritagliando i tet ti dalle cantonate tramezano con legni trauersati di grado in grado, rastremandogli; & in questo modo, al mezo delle quattro parti leuano le piramidi, lequali, & di frondi, & di loto coprendo all'usanza de barbari fanno i colmi testuginati.

Pare à Vitr. grande argomento a prouare l'origine delle fabriche la vsanza delle genti esterne: & in vero è ragioneuole. che doue non è peruenuta la bellezza, & la grandezza dell'arte, si ueda il modo naturale, & si ritegna quello, che è stato dalla natura, a i primi huomini dimostrato, perche egli si puo dire, che ogni arte habbia la sua pueritia, la sua adolescentia, il fior della età, & la maturità; come l'Architettura, che ne i primi secoli hebbe i suoi sgroßamenti, crebbe in Asia, ottenne in Grecia il suo vigore, & finalmente in Italia conseguì perfetta, & matura dignità. Da principio adūque è ragioneuole di credere, che ella haueße quella origine, che la necessità dimostrò primieramente all'humana generatione, come si ha a di nostri eßere nell'Isola Spagnola, & nelle parti del mondo scoperte da i moderni, che le stanze, & le habitationi sono fatte di alberi, teßuti di canne, coperti di paglie, ma di modo, che egli si ha in consideratione la dignità de gli habitanti, dandosi piu grandi & piu belle, & piu commode habitationi, a quelli, che fra quelle genti ottengono grado maggiore. Questo si dice, che i nostri hanno ritrouato nel sopra detto modo. Ma poi che piu perite genti, & piu ingeniose hanno cominciato a praticare in que luoghi, piu bella, & piu artificiosa maniera di fabricare è stata introdotta. Lauorando i legnami, & facendogli molti ornamenti, che non haueuano prima, & cosi di giorno in giorno aumenteranno gli artificij, & le inuentioni delle cose, domesticando il paese per l'humana conuersatione. Buono adunque è l'argomento di Vitruuio, se bene egli non diceße a punto il uero di quel fuoco acceso da gli alberi agitati da i uenti, non sapendo egli la istoria della creatione, & della origine del mondo. Ma chi pon mente alle parole di Vitru. ri truouerà nel presente discorso un'ordine merauiglioso: perche prima ha ritrouato quanto puo la necessità, & la natura, dicendo la cagione, che costrinse gli huomini ad habitar insieme, da poi ha dimostrato quanto puo la isperienza, & la consuetudine, dicendo quello, che molte genti accostumano di fare, per accommodarsi, & difendersi da i contrarij, con diuerse maniere di habitationi secondo l'uso de' luoghi, & delle cose. finalmente dirà, quanto ha potuto l'Arte cerca le regolate inuentioni, & gli ornamenti, & pompa del fabricare. come anche al primo Capo del decimo libro, Vitru. conferma dicendo, che quelle cose, che gli huomini auuertirono eßer buone all'uso, tentarono anche con istudio di arte, & di ordinationi per via di dottrina. Et qui si uederà come la natura humana tutta uia auanzando se stessa, di giorno in giorno dal neceßario al commodo, & dal commodo all'honoreuole peruiene. Bella, & degna cosa è di considerare, come l'Arte si fonda sopra la natura, non mutando quello, che è per natura, ma facendolo piu perfetto, & adorno. come nel presente capo Vitruuio chiaramente ci mostra per diuersi essempi non solamente la origine del fabricare, ma i modi, & le maniere naturali, che poi sono state pigliate dal-

l'arte a perfettione delle cose, come sono i tetti pendenti, i colmi, le uolte, le colonne, & i loro ornamenti & altre cose, che sono state dalla natural necessità alla certezza dell'arte, per humana solertia traportate. Seguita adunque.

Ma i Frigij, i quali habitano le campagne per la inopia de boschi hauendo bisogno di legna, eleggeno alcune parti piu eleuate del terreno, & cauandole nel mezo, & uotandole, & facendo i sentieri allargano gli spatij, quanto cape la quãtità, & grandezza del luogo: ma poi disopra legando insieme molti fusti fanno i colmi de i tetti piramidali, & coprendo quelli con canne & paglie inalzano sopra le stanze grandissimi grumi di terra: & a questo modo fanno con la ragione de i tetti l'inuernate caldissime, & l'estati freschissime. Altri di palustre alica ricuopreno i loro tuguri. Et anche appresso altre nationi, & in alcuni luoghi similmẽte in questa maniera si fanno le case. Ne meno in Marsiglia si puo vedere, che i tetti sono fatti senza tegole, ma solamente vi è soprapoſta la terra con le paglie. In Athene anche pet essempio di antichità nell'Areopago fin'a nostri giorni si vede il tetto di lottole. & nel Campidoglio nella sacra rocca la casa di Romulo ci puo fare auuertiti de gli antichi costumi, per esser coperta di paglie, & di fieno. & cosi per tali segni potemo discorrere sopra la inuentioue de gli antichi edificij, che tali fussero come detto hauemo.

Vitru. ha finito la proposta argomentatione, & con molti essempi ci ha confermati nella credenza dell'antico, & necessario modo del fabricare, & quasi ci ha indotto a credere, che la inuentione del consortio humano sia stata, secondo che egli ha detto. hora ci uuole fare accorti di quanto l'uso, et la isperienza, dapoi l'arte ci ha dimostrato, & dice.

Ma hauendo gli huomini con l'operare ogni giorno fatto le mani piu pronte, & piu destre al fabricare, & per la continua essercitatione de gli ingegni loro essendo con solertia peruenuti all'arti, ne seguì, che aggiunta a gli animi loro la industria fece, che chi tra quelli fussero piu studiosi, & diligenti, faceuano professione di esser fabbri.

Fabbro latinamente è nominato ogni artefice. dicesi in Greco Tecton, d'onde è deriuato il nome di Architetto, come s'è detto nel primo libro. Et qui si puo vedere come non solamente le cose all'Architettura pertinenti habbiano hauuto principio, ma anche i uocabuli delle cose però non lasciando Vitr. alcuna cosa prudentemente rende perfetto l'auditore. Fabbri adunque si chiamauano i piu studiosi, & diligenti operatori, perche alla natura, allo esercitio, alla solertia aggiugneuano l'industria, laquale non è altro, che un desiderio d'affaticarsi ridotto all'opera con diligenza, & essercitio dell'ingegno, & auantaggio dell'arte per conseguire la perfettione. conchiude Vitr. & dice.

Quando adunque da principio queste cose state siano in questo modo ordinate, & la natura non pure di sentimenti habbia gli huomini, come gli altri animali adornati, ma ancora di consideratione, & di consiglio armato l'intelletto, sottomettendo al poter loro gli altri animali, quelli di grado in grado alle altre Arti & discipline peruenendo, usciti dal fabricare, dalla uita ferigna, & siluestre, alla mansueta, & humana si condussero: d'indi animosamenre ammaestrandosi, & piu oltre guardando con maggiori pensamenti nasciuti dalla varietà dell'Arti, non piu case humili, & basse, ma grandi habitationi fondate, & di pareti fatti di mattoni, & di pietre, & di legnami composte, & di tegole coperte cominciorno a fabricare. Dapoi crescendo in varie osseruationi di studi con giudicioso discorso da incerte a certe ragioni di misure condussero inanzi la cosa, & d'indi auertendo che la natura largamente produceua le legna, & porgeua loro abondante copia di fabricare cominciorno a nodrirla, & a coltiuarla, & cresciuta poi con artificij ornarla all'uso dilettευole, & eleganza della vita. & però io son per

dire

dire di quelle, cose le quali commode, & buone sono ne gli edificij, dimostrando (come io potrò) le qualità, & uirtu di quelle.

Vitr. ci ha condotti a poco a poco a ritrouar la materia, & l'abondanza delle cose, che uanno nel fabricare, & quasi ci ha fatto nascere dinanzi a gli occhi una cosa dall'altra con uno euidente successo, & accrescimento dell'Arte & si ha eletto non tutte le maniere del fabricare, perche le fabriche fatte dalle genti roze, o fatte per necessità sono d'infinite sorti, & lo infinito non cape sotto la dottrina de i precetti: ma vuole trattar di quelle, che dalla ciuile usanza, & per commodo, & per bellezza sono degne di esser considerate, & intese.

Ma se alcuno uorrà disputare dell'ordine di questo libro pẽsando, che egli debbia essere preposto a tutti gli altri: accioche egli non pensi, ch'io habbia errato, ne dirò la ragione. Scriuendo io il corpo dell'Architettura, io ho pẽsato di esponere nel primo libro di che ammaestramenti, & discipline debb a esser ornata, & con certi termini prefinire le sue maniere, & dire da che ella fusse nasciuta, & co si quello, che fusse all'Architetto necessario iui io dimostrai. & però nel primo libro io ho detto dell'officio dell'arte, nel presente io disputerò delle cose naturali della materia, ch'uso elle habbiano nel fabricare. perche'l presente libro non dichiara onde nasce l'Architettura, ma d'onde sono nate & con quali ragioni nodrite, & peruenute di grado in grado a questa determinatione, & però in questo modo al luogo, & ordine suo posta sarà la compositione di questo uolume.

Come chi fabrica è tenuto rendere la ragione dell'ordine, che egli tiene, cosi chi compone un'opera, & insegna un'arte, è obligato à dire perche prima, & perche poi habbia posto le cose in quell'arte contenute, per acquetar gli animi di chi fa fare le fabriche. però Vitr. con grande humanità rẽde conto dell'ordine del presente libro. Et la ragione sua in uirtù è questa. Non è conueniente trattare d'alcuna cosa partitamente contenuta in un'arte, prima, che egli si tratti de' principij di quella arte. percioche niuno effetto è prima della causa sua. S'io adũque (puo dir Vitr.) trattato hauessi prima della materia, che è trattatione particolare di quest'arte, & non de' principii di tutta l'arte, io non hauerei usato l'ordine, che si conuiene Il fine dell'Architetto non ci sarebbe stato manifesto, cosa sommamente necessaria, perche la cognitione del fine precede ogni operatione. Dapoi l'ufficio del l'Architetto sarebbe stato ascoso; i precetti dell'arte lasciate; La confusione ci haurebbe impedito il uero intendimento Meritamente adunque le cose dette nel primo libro doueuano precedere a tutte l'altre. Ma perche il secondo libro contener debbia il trattamento della materia, similmente è manifesto perche la materia, è principio nõ dell'Architettura, perche l'Architettura nõ è fatta di legno, nè di pietra, ma delle cose, che sono dall'Arti formate, & fabricate. & è principio, & soggetto, nel quale si esprime quello, che è nella mẽte dell'Artefice, cioè l'ordine, la dispositione, la distributione, la simmetria, la gratia, & il decoro, & in somma, il per che, la ragione, il discorso, la cosa significante, come nel primo libro si dimostra. E dunque al luogo suo il trattamento della materia Et si come nel primo libro s'è detto dell'origine dell'arte, cosi nel secondo si tratta dell'origine del fabricare.

Hora io tornerò al proposito, & dirò delle copie atte ad esser poste in opera in che modo siano composte dalla natura, (*come sono i legnami, le pietre & altre cose*) & con che mescolanze, & principij siano i loro componimenti temperati, accio non oscure, ma chiare siano a chi legge esponerò con ragione. perche niuna sorte di materia, nè corpo è, ne cosa alcuna, che senza la unione di que principij, possa venire in luce, ne esser all'intendimento sottoposta, ne altramẽte la natura delle cose puo hauere le sode, & vere dichiarationi da i precetti de Filosofi naturali, se prima non sono dimostrate le cause, che in quelle si trouano, & con sottilissime ragioni inuestigate in che modo, & perche cosi siano.

Il sapere consiste nella cognitione delle cause, & de i principii, & perche niuna cosa si troua al senso sottoposta, che composta non sia per la mescolanza de i suoi principii, & le cose s'intendeno, cõ

me sono, però è necessario trattare de i principii perche questa cognitione ci darà d'intendere qual materia sia buona per una cosa, & quale per vn'altra perche altra natura il Rouere, altra l'abete, altra il larice. & altro effetto fa il marmo, altro il tofo, altro il sasso, altro i mattoni. però Vitru. che discorreua, che da diuerse cause uēgono diuersi effetti, filosofando narra l'opinione de gli antichi cer ca i principij materiali, cioè che entrano come parti a far le cose di natura, & nel successo applicherà poi le cause a gli effetti, come ci sarà manifesto.

De i principij delle cose secondo i Filosofi, Cap. II.

THALES primieramente pensò, che l'acqua fusse principio di tutte le cose: Heraclito Ephesio (che per la oscurità de suoi detti Scotinos era chiamato) pose il fuoco. Democrito, & lo Epicuro di Democrito fautore, gli Atomi, che da nostri insecabili ouero indiuidui corpi da alcuni chiamati sono. Ma la disciplina de Pithagorici aggiunse all'acqua, & al fuoco, l'aere, & la terra. Democrito adūque, auegna, che le cose di proprio nome non chiamasse, ma solamente proponesse i corpi indiuidui, pure per questa ragione pare, che egli ponesse quelli istessi principij, perche essendo que corpi separati, prima che concorrino insieme alla generatione delle cose, nè si raccoglieno, nè mancano, nè si diuideno, ma sempiternamente ritengono in se perpetua, & infinita sodezza. Quando adunque si veda, che tutte le cose nascano da questi principij conuenientemente composti, & essendo quelle in infinite sorti per natura distinte, io ho pensato, che necessario sia di trattare delle varietà, & differenze dell'uso loro, & dichiarire, che qualità habbiano ne gli edifici, acciochè essendo conosciute, quelli, i quali pensano di fabricare, non errino, ma apparecchino le cose buone, & sufficienti all'uso del fabricare.

Vitr. narra in questa parte la diuersità delle opinioni de gli antichi filosofanti cerca i principij delle cose, & intende (come ho detto) i principij materiali, cioè q̄lli, che entrano nella compositione delle cose, ne' quali finalmēte ogni cosa si risolue. Dice che Thales, fece l'acqua principio di tutte le cose; Heraclito il fuoco; Democrito, & lo Epicuro gli Atomi; i Pithagorici l'acqua, il fuoco, l'aere, & la terra. Vitr. nō cōtende in questo luogo qual sia stata migliore opinione, ma cōsente a quella de' Pithagorici, che abbraccia tutti quattro gli elemēti, come piu chiaramēte nel proemio dell'ottauo lib. si vede: & ne dice la ragione copiosamēte, & cō dignità della materia. Ma perche in quel luogo nō si fa mētione di quello, che Democrito intēdeua per Atomi: io dichiarirò la opinione di quello cō breuità. Vedēdo adūque Democrito, che tutti i corpi, che hāno parti diuerse di nome, & di ragione, erano cōposti di parti, che in nome, et in ragione erano simigliāti, uolle, che anche le parti, che cōueniuano in nome & in ragione, composte fussero di alcuni indiuisibili, & minutissimi corpicelli, che egli Atomi nominaua Et se bene egli nō si puo ritrouare si picciola parte corporea, che nō si possa diuidere in altre parti, & quelle similmente in altre, & cosi in infinito, niente dimeno il buon Democrito, tāto da Aristotile cōmēdato, uoleua che infiniti corpicelli si trouassero, che per modo alcuno nō riceueßero diuisione, ma fußero indiuisibili, & impartibili. Ma come egli intēdeße q̄sto, acciochè un tāt'huomo nō sia cōtra ragione biasimato, io dirò, che la diuisione de' corpi, come corpi, & delle parti, et delle particelle andaua in infinito, nè si poteua questa diuisione possibile intēdere altrimēti: ma dall'altro cāto cōsiderādo egli molto bene, che i corpi naturali erano cōposti di materia, & di forma, & che poteuano esser diuisi in cosi minute parti, che niuna di q̄lle poteße piu p̄stare l'ufficio suo, nè fare la sua operatione naturale, come s'egli si pigliasse una minima parte di carne, che nō potesse fare la operatione di carne: però egli volle, che i corpi naturali fußero cōposti di q̄sti corpicelli, indiuisibili nō in quāto corpi, et quātità intelligibile, et matematica, ma in quāto corpi naturali cōposti di materia,

uia, & di forma naturale. & volle, che questi fußero infiniti, cioè di numero grandissimo, & di figure diuerse. & però altri ritondi, altri piani, altri dritti, altri adunchi, altri acuti, altri rintuzzati, altri di quadrata, altri d'altra forma facendo, & nel vacuo del mondo dispergendogli, voleua, che per la vnione, & per la separatione di quelli fatta diuersamente, si produceßero le cose, & mancaßero, come ci appare. Et questa era l'opinione di Democrito, per laquale si comprende, ch'egli voluto habbia, & creduto, che la natural figura, & apparenza de i corpi sia la forma loro sostantiale, & vera; il che in vero non è, perche la figura è accidente, & non sostanza delle cose. Pare che Vitr. uoglia, che Democrito habbia hauuto la opinione de i Pithagorici se bene egli non ha nominato aere, acqua, terra, nè fuoco: & forse per questa cagione egli nell'ottauo libro non ha fatto mentione di questo. Ma dichiamo ancora noi alcuna cosa. Quattro sono i principij materiali di tutte le cose (come uogliono gli antichi, che gli chiamorono primi corpi) & questi sono terra, acqua, aere, & fuoco. Et se piu oltra passare si uoleße, egli si potrebbe dire anche questi eßer composti d'altri principij; ma non si conuiene piu adentro penetrare in questo luogo. perche hora si tratta di que principij, le qualità de i quali fanno tutte le mutationi, & gli effetti, che nelle cose si trouano, & quelle qualità deono esser manifeste come ne i seguenti uersi tratti dalle nostre Meteore si dimostra.

Poi che da prima il mondo giouanetto
Mostrò sua bella faccia, che confusa,
Ogni forma teneua in un'aspetto:
Et la diuina mano aprio la chiusa
A gli elementi, & in gioconda vece
Fa sua uirtute nelle cose infusa.
Delle piagge mondane ancora fece
L'ordine bello, e'l variato stile,
A beneficio dell'humana spece.
Dalla terra l'humor, l'aura gentile
Dal foco scielse, & a que corpi diede
Loco sublime, a questi baßo, e humile.
Et se l'un per distanza l'altro eccede,
Pure han tra lor virtù conueniente,
Ond'il tutto qua giu d'indi procede.
E tra lor ben si cangiano souente,
Et la terra nell'acqua risoluta
Rara diuenta, liquida, & corrente.
L'Humor la sua grauezza anche rifiuta,
E s'aßotiglia in aer, & questi ancora
In sottilissimo foco si tramuta.
In questo variar non si dimora,
Ch'il fuoco scema la sua leggierezza,
Et per la noua forma si scolora.
L'aer lubrico, & graue a piu chiarezza
Si moue del liquor, che a maggior pondo,
Giugne la siccitade, & la sodezza.
Cosi natura uariando il mondo,
Ripara d'una in l'altra la semenza,
Delle cose che'l fan bello, & giocondo.
Onde'l morir non è, se non star senza.
L'eßer di prima, e'l nascer cominciare
Altr'eßer, altra forma, altra apparenza.
Questo continuato variare.
Dello stato mondano ordine tiene,
Soggetto alle virtù celesti, & chiare
Ch'indi lo eterno corso lo mantiene,
Lo temprà, & lo discerne, & variando
In pro di noi viuenti lo ritiene.
Et la misura d'ogni cosa e'l quando.

Quattro adunque sono le prime qualità, inanzi le quali niun'altra si truoua. Caldo, secco, humido, & freddo. da queste per le loro mescolanze vengono tutte le altre, duro, molle, aspro, piano, dolce, amaro, lieue, graue, tenace, raro, denso, & ogni altra seconda qualità. la doue è neceßario, che lo Architetto, il quale ha da considerare la bontà, & gli effetti della materia, che egli deue adoperare, sappia le forze delle prime qualità, come dice Vitru. quando nel fine del presente Capo dice. [Vedendosi adunque, che dal corso di que principij conuenientemente composti] & il restante. Quattro anche sono le possibili, & naturali occorrenze delle prime qualità ne gli elementi; imperoche stenno insieme l'humore e'l calore, l'humore e'l freddo, il freddo e'l secco, il secco e'l caldo: & ciascuno de gli elementi ha due di quelle, ma vna gli è propria, l'altra appropriata. Il fuoco propriamente è caldo, l'aere humido, l'acqua fredda, la terra secca, & appropriatamente il fuoco è secco, l'aere caldo, l'acqua humida, la terra fredda. Quelli elementi

ti, che conuengono in vna qualità, piu facilmente si tramutano l'uno, nell'altro, come il fuoco, & l'aere, l'aere, & l'acqua, l'acqua & la terra: perche doue si troua conuenienza, & simiglianza piu facile è la tramutatione. Il fuoco è caldo per lo suo proprio calore, & secco per la siccità, che egli riceue dalla terra: l'aere per sua natura è humido, & dal fuoco riceue il calore; l'acqua per se stessa è fredda, & dallo aere prende la humidità: la terra per la sua propria siccità è secca, ma per lo freddo dell'acqua è fredda. Et quando si dice, che i segni celesti sono ignei, aerei, acquei, o terrestri, egli s'intende, che le loro virtù sono atte ad influire qua giu gli effetti delle qualità de gli elementi. & però l'Ariete, alquale è attribuito la natura & la complessione del fuoco, moltiplica con i suoi calori ne' corpi mondani gli ardori, scaccia la frigidità consuma le humidità, secca, & asciuga i corpi. perche adunque la uirtù di questo segno ha maggiore conuenienza col fuoco, che con alcuno altro de gli elementi, però dicemo, che egli è caldo & secco. il simile si puo dire de gli altri segni, secondo le uirtù, & le forze delle influenze loro. Appresso le gia dette cose è degna di consideratione la forza delle predette qualità, peroche il fuoco risolue, tira a se, dilata, separa, distrugge, alleggierisce, & fa mobili tutte le cose. il freddo condensa, restringe, uccide; l'humido riempie, gonfia, oppila, ritarda; Il secco rende aspro, rauco, asciutto ogni soggetto. però è necessario auuertire à principij delle cose, che alla compositione di quelle concorreno, per bene intendere gli effetti di ciascuna. Vitr. adunque comincia à trattare de i mattoni. & dice.

De i Mattoni. Cap. III.

ADVNQVE io dirò prima de i mattoni, di che terra si habbiano à formare; perche non di arenosa, nè giarosa, nè sabbionegna lota si fanno; perche essendo di tal sorte di terra composti primamente sono pesanti, dapoi essendo dalle pioggie bagnati, cadeno da i muri, & le paglie, che in quelli si pongono, per la loro asprezza non si attacano, nè si compongono insieme. Si deono adunque fare di terra bianchegna, cretosa, o rossa, o di sabbione maschio, perche queste sorti di terra per la liggierezza loro hanno solidità, non caricano nell'opera, & fanno buona presa.

Tratta Vitr de i mattoni, o quadrelli, che noi dichiamo, & propone questa consideratione a tutte le altre; percioche l'ultima risolutione di tutta la fabrica è ridotta ne i mattoni. prende da gli effetti, & uso loro argomento della terra, di che si deono fare, dapoi tratta del tempo di farli. Delle pietre altre sono naturali, altre fatte dall'Arte. Si tratta prima delle artificiali nel presente capo; & poi delle naturali nel seguente: le artificiali adunque sono i mattoni. & quiui si ha da sapere di che terra, et in che modo si fanno, che qualitati & che forma deono hauere, & in che stagione si deono formare. Quanto adunque alla terra, si deue pigliare la terra cretosa, bianchegna, domabile, & anche la creta rossa, & il sabbion maschio, ilquale è secōdo l'opinione d'alcuni, un sabbione molto grosso, & gratuito, che per esser tale è detto maschio, si come si dice incenso maschio dalla forma. Io non posso affermare, che cosi sia, se per sorte non è un sabbione cretoso & che faccia pasta, o che si ponga in compagnia di altra sorte di terra Lasciasi del tutto la terra giarosa, & sabionegna. Battesi bene la terra, cioè si spadazza con certe spatelle di ferro, & si doma bene cacciatone le ciotole, & le pietruzze, & piu, ch'è domata, et battuta, è migliore. Ne gli antichi s'è ueduto marmo pesto & sabbia rossa. La terra Samia, l'Aretina, la Modenese, la Sagontina di Spagna, & la Pergamese d'Asia lodate furono da gli antichi nell'opere di terra; ma bisogna, che noi ne pigliamo, di doue se ne puo hauere. Si caua l'autūno, si macera il uerno, et si forma la primauera, ma l uerno si copreno di secca arena, & la state di paglia bagnata se la necessità ci strignesse a formargli il uerno, ouero la state, bisogna fatti che sono seccargli all'ombra per molto tempo, ilche nō si fa bene in meno di due anni. poi si

deono cuocere. Cotti molto per lo grã fuoco diuẽtano durissimi. De' mattoni alcuni si cuoceuano, altri si lasciauano crudi, & de' crudi altri uetriati erano, altri nò. La Forma era tale. faceuansi anticamente lunghi un piede & mezo, larghi uno. Ve ne erano anche di quattro, & di cinque palmi per ogni verso per gli edifici maggiori, benche se ne uedino nelle fabriche antiche di Roma, di lunghi sei dita, grossi uno, larghi tre per selicare a spina ne gli archi; & ne' legamenti si uedeno quadrelli di due piedi per ogni uerso. Lodansi anche, dice Leon Battista di forma triangolare d'un piede per ogni verso; grossi un dito & mezo, & si fanno quattro di essi uinti, lasciandoui un poco di taglio lungo i loro diametri, acciochе dapoi che saranno cotti piu facilmente si rompino. questa forma è commoda al maneggiare, di manco spesa, & di piu bel vedere: perche posta nelle fronti del muro riuolto lo angulo in dentro dimostra larghezza di due piedi, l'opera si fa piu soda, & piu vaga, perche pare, che ogni mattone nel muro sia intiero. & le cantonate dentate fanno una fermezza mirabile come dimostrano le figure I. & II. similmente i mattoni sottili politi & fregati sono di durata, & si deono fregare subito tratti dalla fornace. Deono esser di peso leggieri, & deono resistere alle acque, & non riempirsi d'humore, ma bene far buona presa; leggieri per non caricare la fabrica; resistere alle acque, acciochе per l'humore non si stacchino; far buona presa per fortificare il muro. Nella creta, di che si faceuano i mattoni si poneuano le paglie tagliate, cosi dice Palladio nel sesto al duodecimo capo. Et se ne legge la, doue il popolo d'Israel era afflitto da Faraone nell'opera di far i mattoni. [Di terra bianchegna] Vitr. dice Albida. Plinio albicante.

Deonsi fare la primauera, ouero l'autunno, accioche si secchino egualmente con uno istesso tenore. perche quelli, che si fanno al tẽpo del solstitio sono difettosi, perche essendo cotta dal sole la lor coperta soperficiale, gli fa parere aridi, & secchi, ma di dentro nõ sono asciutti, & poi le parti aride crepano quãdo seccandosi si ristrigneno; & cosi fessi, si fanno debili; & però sommamente buoni saranno quelli, che due anni prima si formerãno, percioche non piu presto si possono seccare quanto bisogna. Et però quando freschi, & nõ secchi sono posti in lauoro indottaui la crosta, & stando quella rigidamente soda, dando in se non possono ritenere l'istessa altezza, che tiene la crosta, ma si staccano: & però nõ potendo la intonicatura della fabrica separata stare da se, si rompe per la sua sottigliezza, & dando i pareti in se per sorte, riceueno mancamento. per questa ragione gli Vticensi nel far i pareti usano, & metteno il mattone quando è bene asciutto, & secco, & fatto cinque anni prima, & che poscia questo sia dal magistrato presidente approuato.

Dal presente luogo si douerebbe moderare la ingordigia di quelli, che nõ prima pensato hanno di fabricare, che in un subito uogliono hauere finita l'opera, senza consideratione o scielta della materia. Ma giustamente sono poi castigati, quando per la loro tracuraggine gli auuiene qualche sinistro.

Tre Maniere di Mattoni si fanno, vna, che da Greci didoron è detta, quella, che da nostri si usa lunga un piede, larga mezo. L'altre sono da Greci adoperate ne gli edificij loro, delle quali una è detta pendadoron, l'altra tetradoron. Doron chiamano il palmo: & in Greco Doron si chiama il dare di doni, & quello, che si dà, si porta nella palma della mano: quello adunque, che per ogni uerso è di palmi cinque, pentadoron, & quello di quattro, tetradoron si dimanda; & le opere publiche si fanno di quelli, che sono di cinque palmi, & le priuate di quelli, che sono di quattro.

Palladio dice, che i mattoni si deono gettare di Maggio, in una forma lunga due piedi, larga uno, alta oncie quattro. Plinio, che piglia tutto il presente luogo da Vitr. dice, che'l mattone detto diodoro era longo un piede, & mezo, largo un piede, & cosi il Filandro dice, che ritroua scritto in un testo di Vitr. ma gli piace piu, che Vitr. habbia hauuto rispetto alla larghezza, & che egli habbia inteso del palmo minore, doue due palmi fanno mezo piede. De i maggiori edificij, maggiori deono

esser i membri, & de i membri maggiori le parti maggiori: & però i Greci faceuano differenza nel porre in opera i mattoni.

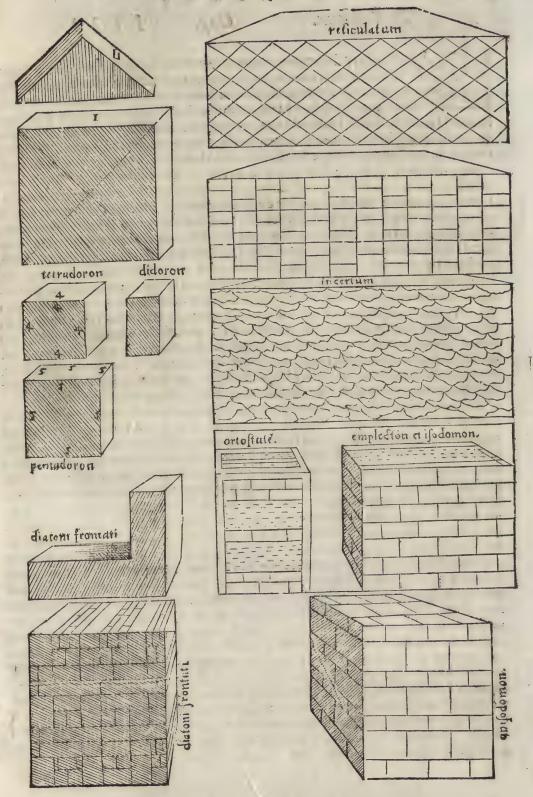
Oltra di questo si fanno mezi mattoni, i quali quando si metteno in opera, ne' corsi di una parte si metteno gli intieri, dall'altra i mezi: & però quando dall'una, & l'altra parte sono posti à drittura i pareti cambieuolmente con gli ordini, & corsi sono legati, & i mezi mattoni sopra quelle cõmissure collocati, & fermezza, & aspetto non ingrato fanno da l'una, & l'altra parte.

Vitruuio dimostra una bella maniera di mettere i mattoni uno sopra l'altro, & perche la uarietà porge diletto in qualunque opera, però trouando egli una forma di quadrelli differente in grandezza, c'insegna di accompagnarli in modo, che habbiano del buono, perche questi mezi mattoni accompagnati con quelli intieri, ne' corsi, & ne gli ordini, che egli dice, Coria, fanno un bel uedere, quando dalle commißure di due quadrelli maggiori, sopra quelle uengono ad incontrare il mezo de' quadrelli minori, come si uede nella figura segnata, anisodomon. & l'essempio de i mattoni triangulari nelle figure segnate. I. & II. Similmente ci sono le figure de' mattoni detti dideron, tetradoron, & pentadoron, con le maniere di murare, delle quali parla Vitr. nell'ottauo capo del presente libro. seguita poi Vitr. di filosofare cerca la ragione, che in alcuni luoghi i mattoni secchi sopra nuotano all'acqua, & dice.

Sono nella Spagna di là Calento, & Massia, & nell'Asia Pitane, doue i mattoni, quando sono spianati, & secchi, posti poi nell'acqua sopranuotano. Ma perche possino così nuotare, questa mi pare, che sia la ragione: perche la terra di che si fanno, è come pomice, & pero essendo liggiera, & rassodata dall'aere non riceue, nè assorbe il liquore, & però essendo di lieue, & di rara proprietà, nè lasciãdo, che entri l'humor nella sua corporatura, sia di che peso esser si uoglia, è forzata, come la pomice, da essa natura di esser dall'acqua sostenuta, & di questo modo ne hanno grande vtilità, perche nè troppo peso hanno nelle opere, nè quando si formano sono disfatti dalle pioggie.

Strabone nel terzo decimo libro della sua Cosmografia così dice. Dicono che appreßo Pitane i quadrelli nell'acqua sopranuotano, il che adiuiene similmente in Etruria in una certa Isola: imperoche essendo quella terra piu lieue che l'acqua, accade che essa è portata. Possidonio riferisce hauer veduto, che i quadrelli fatti d'una certa creta, che netta le cose inargentate, sta di sopra l'acqua. puo esser anche la regione del sopranuotare, la sontuosità della pietra, & le cauernosità con la eccessiua siccità, che non admetta l'humor.

reticulatum
I
tetradoron
didoron
4
4
4
4
4
5
5
5
5
5
5
pentadoron
incertum
ortostate.
emplecton et isodomon.
diatoni frontati
diatoni frontati
anisodomon.

Dell'Arena. Cap. IIII.

MA nelle opere di cementi bisogna hauer cura di truouar l'arena, accioche ella sia buona a mescolar la materia, nè habbia seco terra mescolata. Le specie dell'arena, che si caua sono q̃ste. La nera, la bianca, la rossa, il carbõcino. Di q̃ste è ottima quella, che stroppicciata cõ le dita, cigola: ma q̃lla che sarà meschiata cõ terra, nõ hauerà asprezza. Similmẽte se l'Arena gettata sopra una ueste bianca, & poi crollata nõ lascierà macchia, nè iui resterà terra di sotto, q̃lla sarà buona. Ma se nõ sarãno luoghi di caua, allhora sarà necessario cernirla da' fiumi, & dalle giare, & anche dal lito del mare: ma quella nelle murature, & ne' lauori ha questi difetti, che difficilmente si asciuga, nè doue ella si truoua il parete sopporta di esser continuamente di molto peso aggrauato, se cõ qualche tralasciamento dell'opera nõ riposa, & oltra di questo riceue i uolti: & l'arena del mare ha q̃sto male di piu, che quãdo i muri sarãno coperti, & intonicati sputando la salsugine si discioglierãno. Ma le arene, che si cauano di fosse, poste in opera, presto si asciugano, & nelle coperte de' muri durano, sopportãdo i uolti: ma bisogna cauarle di fresco, perche stando troppo allo scoperto si risolueno in terreno per lo Sole, per la Luna, & per la brina: doue poi poste in opera nõ ritengono i cementi, ma si staccano, & cadeno, & i muri fatti cõ quelle nõ sostengono i pesi. Ma le arene che di fresco si cauano, se bene hãno tanta bõtà nel murare, non sono però vtili nelle incrostature, & coperte de' muri, perche la calce con la paglia mescolata con la grassezza di quella per la fortezza, che tiene, non può seccarsi senza fissure. Ma quella de i fiumi per la magrezza sua, come l'Astraco, bene battuta, & impastata, riceue nelle coperte solidità, & fermezza.

Vitr. narra le sorti dell'arena, i segni di conoscerla, quello, che in caso di necessità douemo fare, i difetti, & le utilità di quelle sorti. Plinio si serue di questo luogo al duodecimo capo del trentesimo quinto libro. La sostanza della terra è in tre modi variata; La grossa è detta arena. La sottile, argilla. La mediocre, commune. L'arena è sterile, & non è atta ad eßer formata in modo alcuno. L'argilla è buona, & per notrire le piante, & per essere adoperata in molte forme. Di questa sorte era quella terra bianca gia detta Tasconicem, della quale in Ispagna sopra gli alti monti si faceuano i luoghi alti dalle guardie, & a' nostri (come riferisce l'Agricola) è una torre di questa terra appresso Coruerco città di Sassonia, piu sicura dal fuoco, da' uenti, & dalle pioggie, che se fuße fatta di pietre, perche per la sua grauità resiste all'impeto de' uenti, per lo fuoco s'indura, & non riceuendo l'humore, non si riempe d'acque; & però deue esser grassa, sottile & spessa. Ma torniamo all'arena Trouasi arena di caua. questa tiene il primo grado di bontà. trouasi anche arena di fiume sotto'l primo suolo, & di torrente sotto la balza, doue l'acque scendono. truouasi anche la marina: questa se deue essere buona, bisogna, che negreggi, & sia lucida come uetro. i colori dell'arena sono il nero, il bianco, & il rosso. La nera è aßai buona, la bianca tra quelle di caua è la peggiore: la rossa si usaua a Roma: ma hora si usa la nera detta pozzolana, che è molto buona. Il Carboncino è terra arsa dal fuoco rinchiuso ne' monti piu soda di terra non cotta, piu molle del tofo, & piu commendabile. L'arena con giara mescolata è utile alle fondamenta, & piu commendata la piu minuta, angulosa, & senza terra. Tra le marine la piu großa, & la piu uicina alle riue è la migliore. presto si secca, & presto si bagna, & si disfà per lo salso, & non sostenta il peso. L'arena di fiume è buona per intonicare i muri. l'arena di caua a' uolti continuati serue; ma è graßa, tenace, & fa peli ne' pareti. Delle specie di caua, è migliore quella, che essendo stropicciata con le dita stride, che sdrucciolando giu de i panni bianchi, non lascia nè terra, nè macchia. La pozzolana dà mirabile sodezza alle opere fatte nell'acque. di questa nè parlerà Vitruuio piu sotto.

Della

Della calce, & del modo d'impaſtarla. Cap. V.

HAuendoſi chiaro quello che appartiene alla copia dell'arena, biſogna anche vſar diligenza, che la calce cotta ſia di pietra biãca, ouero di Selice, & q̃lla che ſarà di piu denſo, & duro Selice, ſarà piu vtilmẽte adoperata nelle murature: ma q̃lla che ſi farà di ſpugnoſa, ſarà buona nelle intonicature. Quãdo la calce ſarà eſtinta, allhora ſi deue impaſtare la materia in queſto modo, che pigliãdoſi arena di caua tre parti di quelle cõ una di calce ſi tẽpra: ſe di fiume, o di mare, due parti d'arena, & una di calce, & coſi giuſta verrà la ragione della malta, & della tẽpra ſua. & anche ſe nel l'arene o di fiume, o di mare piſte ſerãno le ſpazzature di teſtole, & criuellate, la terza parte farà la paſta migliore. Ma perche la calce riceuẽdo l'acqua, & l'arena faccia piu ſoda la muratura, q̃ſta pare, che ſia la ragione. perche i ſaſſi, come gli altri corpi, ſono cõpoſti d'elemẽti, & q̃lli, che nella loro miſtura hãno piu dell'aere, ſono teneri, q̃lli, che abõdano d'acqua ſono lenti, per l'humore, q̃lli, che hãno piu della terra ſono duri, & quelli doue predomina il fuoco, ſono fragili. & però di q̃ſti corpi, ſe i ſaſſi, prima che ſiano cotti, piſtati minutamente, & cõ l'arena impaſtati, ſarãno poſti in opera, nè ſi farãno ſodi, nè potrãno tenere unita la fabrica. Ma quãdo gettati nella fornace preſi dal grã feruore del fuoco, hauerãno perduto la uirtù della loro ſodezza, allhora abbruciate, & conſumate le forze loro, reſtano cõ buchi, & fori aperti, & uoti. Il liquore adũque, che è nel corpo di quella pietra, & l'aere eſſendo cõſumato, o leuato, hauendo in ſe aſcoſo il reſtãte del calore, poſto che è nell'acqua, prima che'l fuoco eſca fuori, ricouerà la forza, & penetrãdo l'humore nella rarità de i fori, bolle, & coſi raffredato mãda fuori del corpo della calce quel feruore: & però i ſaſſi tratti della fornace non riſpõdeno al loro primo peſo: & benche habbiano la iſteſſa grandezza, pure poſcia che è aſciutto il liquore, ſi trouano mãcare della terza parte del peſo. Eſſendo adũque i buchi loro aperti, & rari pigliano la meſcolanza dell'arena, & ſi accõpagnano, & ſeccandoſi con le pietre ſi raunano, & ferma fanno la muratura.

Nel preſente luogo ſi tratta della calce, la natura, la materia, & la comparatione della materia, di che ſi fa la calce. Ogni pietra purgata da humori, ſecca, frale, & che non habbia coſa da eſſer conſumata dal fuoco, è buona per far la calce. Gli Architetti antichi lodauano la calce fatta di pietra duriſſima, ſpeſſa, & candida. Vitruuio loda la Selice: benche altri dica, che ogni pietra da calce cauata ſia migliore della raccolta; & di ombroſa, & humida caua piu toſto, che di ſecca; & di bianca, meglio che di bruna. Quella calce, che è fatta di Macigni è di natura graſſa, ſe non ha ſale, & è piu ammaſſata, & limata getta polue. La calce ſi cuoce in hore ſeſſanta: & la piu lodata deue reſtare il terzo piu liggiera della ſua pietra. Ma è coſa mirabile del boglimento, che ella fa, quando ſi le getta l'acqua di ſopra. Egli ſi legge in Santo Agoſtino al quarto capo del uenteſimo primo libro della Città di Dio, queſto bello ſentimento. La calce concepe il fuoco dal fuoco. & eſſendo la zolla fredda immerſa nell'acqua, ſerua il fuoco naſcoſo, di modo, che egli a niuno ſenſo è manifeſto. ma però ſi ha per iſperienza, che ſe bene il fuoco non appare, ſi ſa però, che egli ui è dentro; per il che chiamamo quella calce uiua: come, che il fuoco naſcoſo ſia l'anima inuiſibile di quel corpo uiſibile: ma quanto è mirabile, che mentre ella ſi eſtingue piu ſi accenda? & per leuarle, il fuoco occulto ſe le infonda l'acqua? & eſſendo prima fredda, poi bolle da quella coſa di doue tutte le coſe boglienti ſi raffreddano. Pare adunque che quella zolla eſpiri mentre appare il fuoco, che ſi parte. & finalmente reſta come morta, in modo che gettataui di nuouo l'acqua, ella piu

non arde, & quella calce, che prima era chiamata uiua, poi ch'è estinta, morta si chiama: & di piu si ha, che la calce non boglie se ui sarà infuso l'oglio. Dico io che il calore che acquista la calce nella fornace, rinchiuso in essa si restrigne, fuggendo dal freddo dell'acqua, come da suo nimico, & per tale vnione si rinforza, & diuenta fuoco: & però l'acqua accende la calce, che cosi non accende la cenere, perche nella cenere si consuma il calore: però la calce tratta di fornace purgata dal fuoco, è liggiera, & sonora, è lodata: & massimamente se bagnata con grande strepito euapora: ma con questa si meschia piu arena, che con quella, che tratta dalla fornace hauerà le scaglie in polue risolte. La calce si fa piu tenera criuellandosi la sabbia, piu spessa con la sabbia angulare, piu tenace con la terza parte di testole piste, & bene incorporate, & ben battute.

Della polue pozzolana. Cap. VI.

EVui anche una specie di polue, che di natura fa cose merauigliose. Nasce a Baie, & ne' campi di coloro, che sono appresso il monte Vesuuio. Questa temperata con la calce, & con cementi, non solo dà fermezza a gli altri edificij, ma le grãdi opere, che si fanno nel Mare per lei sott'acqua si fanno piu forti. La ragione di questo è, perche sotto que monti, & sotterra sono ardentissime, & spesse fonti, lequali non sarebbeno, se nel fondo loro non hauessero zolfo, ouero allume, ouero bitume, che fanno grandissimi fuochi. Penetrando adunque il fuoco, & il vapore della fiamma nel mezo delle uene, & ardendo rende quella terra lieue, & il tofo, che nasce in que luoghi assorbe, & è senza liquore. Essendo adunque tre cose di simigliante natura dalla uehemenza del fuoco formate in una mistura concorrenti, subito che hanno riceuuto il liquore, si raunano, & preso l'humore indurite si raunano, & rassodano di modo, che nè'l mare, nè la forza dell'acqua le può discioglie-re: Ma che in que luoghi siano ardori, egli si dimostra per questo; che ne' monti Cumani, & Baiani, si cauano i luoghi per li bagni, ne i quali nascendo il feruente uapore dal fondo con la forza del fuoco penetra per quella terra, & trapassandola in que luoghi risorge, & d'indi per li sudatori si cauano grandi vtilità. Similmente si narra anticamente essere cresciuti gli ardori, & esser abondati sotto il Monte Vesuuio, & d'indi hauere per li campi sparsa la fiamma d'intorno: & però quella pietra, che spugna, ouero pomice Pompeiana si chiama, cotta perfettamente, da un'altra specie di pietra in questa qualità pare, che sia ridotta. & quella sorte di spugna, che iui si caua, non nasce in ogni luogo, se nõ d'intorno il monte Etna, & i colli della Misia, detti da' Greci, Catachiecaumeni, & altroue se iui sono queste proprietà di luoghi. se adunque in quelle parti si trouano le fonti d'acque feruenti; & da gli antichi si narra, che nelle concauità de' monti si trouano caldi uapori, & le fiamme sono ite per molti luoghi uagãdo, pare ueramente essere certa cosa, che per la uehemẽza del fuoco dal tofo, & dalla terra, come nelle fornaci dalla calce, cosi da q̃sti sassi esser tratto'l liquore. & però da cose dispari, & dissimili insieme raunate, & in una uirtù ristrette, & il caldo digiuno l'humore dall'acqua subito satiato raccõmunando i corpi, bolle per lo calore nascoso, & fa, che q̃li fortemẽte s'unischino, & p̃sto riceuino la forza della sodezza. Ci resta il disiderio di sapere, perche essendo in Etruria molte fonti d'aque bogliẽti, nõ vi sia anche la polue, che nasce ne' detti luoghi, laquale per la istessa ragione faccia sode l'opere di sott'acqua. & pero prima che cio sia richiesto, mi pare, perche cosi sia, renderne conto. In tutte le parti, & in tutti i luoghi non si truoua la istessa

sorte

ort e di terra,nè di pietre,ma alcune sono terregne, alcune sabbionegne,alcune giarose,& altre arenose,& cosi altroue diuerse,& del tutto dissimili,& dispari maniere,come sono le regioni si trouano le qualità della terra. & questo si puo molto bene considerare,che la doue l'Apēnino cigne le parte d'Italia, & di Toscana quasi in ogni luogo non manca l'arena di caua: ma oltra lo Appennino doue è il Mare Adriatico, niente si troua, nè in Achaia,nè in Asia, & in breue oltra il mare appena se ne sente il nome: Adunque nō in tutti i luoghi,doue bolleno le fonti dell'acque calde,concorrer possono le medesime cōmodità delle cose,ma tutte(come è da natura ordinato) nō secondo le voglie humane, ma per sorte diuise,& distribuite sono. In que luoghi adūque,ne i quali nō sono i monti terregni, ma che tengono le qualità della materia disposta passando per quelli la forza del fuoco gli abbruccia. & q̄llo,che è molle,& tenero asciuga, & lascia quello, che è aspro. & però si come in cāpagna la terra abbruciata diuēta polue,cosi la cotta in Etruria si fa Carbōcino,& l'una,& l'altra materia è ottima nel fabricare: ma ritēgono altra forza ne gli edificij,che si fanno in terra, altra nelle grādi opere, che si fanno in mare, perche la uirtu della materia iui è piu molle del tofo, & piu soda, che la terra. del qual tofo del tutto abbrusciato dal fondo per la forza del calore in alcuni luoghi si fa quella sorte di arena, che si chiama carboncolo.

Plinio piglia questo luogo nel terzodecimo Capo del trentesimo quinto libro,& nō s'intende, che Vitr. parli qui di quella pozzolana,che hoggidì si usa in Roma. il resto è facile per la interpretatione.

De i luoghi, doue si tagliano le pietre. Cap. VII.

FIN qui chiaramēte io ho ragionato della calce, & dell'arena di che diuersità siano,& che forze s'habbiano: seguita che si dica per ordine delle petraie,delle quali gran copia di quadrati sassi, & di cemēti si cauano per gli edificij. Queste si truouano di varie, & molto dissimiglianti maniere,perche alcune sono molli, come d'intorno a Roma,le rosse,le Paliane,le Fidenate,le Albane: alcune tēperate,come le Teuertine, le Amiternine,le Sorattine,& altre di q̄sta maniera; Alcune poi sono dure, come sono le selici. Sonui anche altre specie,come in Cāpagna il Tofo nero, & il rosso. Nell'Vmbria,nel Piceno,& nella Marca Triuisana il bianco, il quale come legno cō dētata sega si taglia. Ma tutte q̄lle,che sono molli hāno q̄sta vtilità,che quādo i sassi sono cauati dalla petraia facilmēte si maneggiano nelle opere: & se sono al coperto sostētano i pesi. ma allo aere indurite,& gelate ꝑ le brine, & ꝑ li cadimēti delle acque,si spezzano, & se sono appresso le parti maritime sono mangiate dalla salsuggine,nè reggeno a i grā caldi. Le Teuertine,& q̄lle,che sono della istessa maniera sopportano i carichi delle ope,& le ingiurie de' mali tēpi,ma nō sono sicure dal fuoco: & subito che da q̄llo sono toccate si spezzano,ꝑcioche nella loro naturale tēperatura hāno poco humore,& nō molto del terreno. ma assai del aere,& del fuoco. Essendo adunq; in q̄lle poco della terra,& del humore, & penetrādo anche il fuoco ꝑ la forza del vapore scacciatone l'aere da q̄lle, seguitādole affatto: & occupādo gli spacij uoti delle vene,boglie,& le rēdi simili a' suoi corpi ardēti. sono anche altre petraie ne' cōfini de Tarquesi dette Anitiane, del colore delle Albane. le officine delle quali specialmēte d'intorno il lago di Volscena, & nella ꝑfettura Stratoniese si trouano, q̄ste hāno virtù īfinite, ꝑche nè i grādi giacci,nè la forza del fuoco le nuoce,ma ferme sono,& ꝑ q̄sto durabili alla uecchiezza. ꝑcioche nella loro mistura hāno poco dell'aere, & del fuoco, ma di tēperato

humore,& molto del terreno,& cosi cō ispesse cōpositioni assodate,nè dalle tē pestate,nè dalle forze del fuoco senteno nocumēto.& qsto si puo massimamēte giudicare da i monumēti,che sono d'intorno la terra di Ferento,fatti di qste pietre.perche hāno le statue grandi fatte egregiamente,& le figurine,& i fiori,& gli acanti mirabilmēte scolpiti,lequali benche siano vecchie,pareno però cosi nuoue,che se fussero hor hora fatte.similmente i fabbri del metallo adoperano per li getti le forme fatte di queste pietre, & ne hāno di quelle per fondere il metallo grandissimi commodi. le quali se fussero presso Roma, degna cosa sarebbe, che da queste officine fussero fatte tutte le cose. ma forzandoci la necessità per la uicinanza che delle rosse, & delle Paliane, & di quelle, che sono uicine a Roma ci seruiamo,se alcuno vorrà porle in opera senza difetto, bisognerà in questo modo apparecchiarle. Douendosi fabricare,due anni prima non nel uerno,ma nella state si cauerāno quelle pietre,& si lasciarāno stese allo scoperto. & quelle,che dalle pioggie & mali tempi per lo spacio di due anni saranno state offese, siano poste nelle fondamenta: le altre non guaste, come approuate dalla natura, potranno sopra terra nelle fabriche mantenersi, nè solamente si deono queste cose osseruare nelle pietre quadrate, ma anche nelle opere di cemento.

Vitr. tratta in questo luogo delle pie tre fatte dalla natura, & ne dimostra la diuersità,l'uso,& il commodo di esse molto facilmente & tutta questa materia similmente è stata pigliata,& leuata di peso dirò cosi, da Plinio nel trentesimo quinto libro al 22. capo. Hora anche noi in somma diremo. Cinque generi di pietre naturali si trouano la Gemma,il marmo,la cote,il selice,il sasso. Le gemme si conosceno dalla sostanza, dal uedere, dal toccare, & dalla lima. sono piu graui,& piu fredde del uetro,non patiscenò la lima,hanno lo splendore piu saldo,piu chiaro, & empieno, & dilettanò la uista piu che si mirano,nè si smarriscono al lume della lucerna, & sono di sostanza viuace, & piena. Di queste non ragiona l'Architetto,perche non vanno nelle fabriche. I marmi prouano la lima,sonò grandi,& risplendeno:le selici hanno come squame;le coti come grani;i sassi non hanno splendore. Ragionando delle pietre,consideramo il tempo di cauarle,la quantità, la qualità, la comparatione, l'uso. & da gli edificij fatti si pigliano le lor qualità.però si ha,che la pietra bianca ubidisce piu,che la fosca. La trapparente meglio,che l'opaca piu intrattabile quella,che piu s'assomiglia al sale. il sasso asperso come d'arena,è aspro,se gli usciranno come punte nere è indomabile. l'asperso di goccie cantonate,è piu sodo,che l'asperso di ritonde Quanto meno è uenato,tāto piu è intiero piu dura quello, che è di colore purgato & limpido. migliore è quello,la cui vena è simile alla pietra. La uena sottile mostra la pietra spiaceuole. la piu torta,& che piu gira,è piu austera. La nodosa è piu acerba. quella pietra piu ageuolmente si fende,che nel mezo ha una linea rossa come putrida. prossima a quella è la bianchegna,quella,che pare un giaccio verde è piu difficile. Il numero delle vene dimostra la pietra inconstante,& che crepa. Le uene dritte sono giudicate piggiori. Quella pietra piu soda,le cui scheggie sono piu acute,& terse. La pietra,che spezzata rimane piu liscia di superficie,è piu atta allo scalpello. l'aspra quanto piu bianchegna,tāto meno ubidisce al ferro. La fosca quāto piu la Luna scema,tāto meno consente al ferro. ogni pietra ignobile,tāto è piu dura,quāto è piu cauernosa. Quella, che nō asciuga l'acqua,che se le spruzza sopra,è piu cruda. ogni pietra graue è piu soda, & piu si liscia,che la leggiera. & la piu leggiera della piu graue è piu fragile. Quella che percossa risuona,è piu densa della sorda. La stropicciata,che sa di solfo,è piu dura che la senza odore. Quella, che piu resiste allo scalpello,piu dura alle acque,& male tempi. Ogni pietra di nuouo cauata,è piu tenera & io ne ho uedute in Inghilterra che bisogna lauorarle alle caue,perche se stāno troppo cauate s'indurano di modo,che nō si possono lauorare,se non stāno nell'acqua un'inuernata. soffiando l'Ostro piu facilmēte si lauorano le pietre,che soffiando Borea. quella pietra,che nell'acqua si fa piu graue, si disfa per l'humore. quella,che per lo fuoco si sgretola,non dura al Sole. & tāto sia detto della cōparatione delle pietre,si come Leon Battista ha raccolto. Delle altre cose pertinenti alle pietre si dirà disotto.

Delle

Delle maniere di murare, qualità, modi, & luoghi di quelle. Cap. VIII.

LE maniere del murare sono queste. prima quella, che si fa in modo di rete, che hora si usa da ogn'uno. poi l'antica, laquale si chiama incerta. Di queste due è più gratiosa la reticulata, laquale poi è facile a fare le fissure, perche in ogni parte ha i letti, & le commissure slegate; ma la maniera incerta sedendo i cementi l'uno sopra l'altro, in modo d'imbrici, nõ bella, come la reticulata, ma si bene piu ferma rende la muratura. uero è che l'una, & l'altra maniera deue esser impastata di minutissime cose, accioche i pareti spesso satiati della materia fatta di calce, & d'arena piu lungamente si tenghino insieme; perche essendo di molle, & rara uirtù suggẽdo il succo dalla materia, diseccano. ma quando abonderà la copia della calce, & dell'arena, il parete, che hauerà preso molto dell'humore, non isuanirà cosi presto, ma si tenirà insieme. ma subito, che la forza humida per la rarità de i cementi sarà succiata dalla materia, allhora la calce staccandosi dall'arena si discioglie, & i cementi non si possono cõ questi attaccare, ma a lungo andare fanno i pareti ruinosi. & questo si puo cõprendere da alcuni monumenti, che d'intorno a Roma sono fatti di marmo, ouero di pietre quadrate, & di dentro nel mezo calcati, & empiuti la materia suanita per la uecchiezza, & asciutta la rarità de' cementi, ruinano, & dalla brina disciolte le legature delle commissure sono dissipati. Et se alcuno non uorrà incorrere in questo difetto, faccia i pareti di due piedi, lasciãdo il mezo cõcauo luogo i pilastrelli di dentro, & siano o di sasso rosso quadrato, ouero di terra cotta, ouero di selici ordinarij, & con le chiaui di ferro, & piombo siano le fronti legate. & cosi non a grumo, & sottosopra, ma ordinatamente fatta l'opera potrà senza difetto eternamente durare. perche sedendo tra se i letti, & le commissure di quelli, & incatenate non spigneranno la muratura, nè lasciaranno che i pilastrelli, o stanti legati insieme rouinino. & però non si deue sprezzare la muratura de' Greci.

Vitr. c'insegna il modo, & le maniere di porre insieme le pietre, commenda la muratura di mattoni, & con belli essempi pruoua quanto dice. Prima che io esponа Vitr. io dirò delle parti della fabrica sopra il fondamento, & quale sia l'officio di ciascuna. In ogni fabrica noi hauemo a considerare il basso, la cima, i lati. il basso è il pauimento, o suolo. La cima sono i coperti, & i colmi; i lati sono i pareti, o muri. Del pauimento si dirà nel 7. libro: de' coperti nel quarto. Hora ci tratta del muro; il quale è differente dal fondamento in questo, che il fondamento da' lati della fossa solamente per esser intiero, consiste: ma il muro, o parete è composto di piu parti. perche ha il poggio, il procinto, la corona, l'ossa, & i sostegni, l'apriture, le labra, il cõpimento, & le sue osseruationi. noi esponeremo l'uso di queste parti a guisa de' medici, i quali nella cõstitutione della loro arte trattano dell'uso delle parti del corpo humano. Poggio è quella parte, ch'è la prima di sotto, che si leua dal fondamento, ch'è alquanto piu grossa del muro, che si potrebbe scarpa nominare. Procinto, & corona sono parti del muro una di sopra, l'altra nel mezo. Procinto è la parte di mezo, & è quella legatura, che cigne il muro d'intorno come cornice, che nelle mura delle città si potrebbe chiamar cordone, & nell'altre mura, si dicono fascie, & cinte, & regoloni. l'ossa & i sostegni sono le cantonate, le pilastrate, erte, colonne, & trauature, & tutto quello, che sostiene l'apriture, o siano in arco, o dritte; perche l'arco è come traue piegato. Traue come colonna trauersa: & colõna come traue dritto. Le apriture, o labra sono come le finestre, le cannoniere, i merli, le porte i buchi, & i nicchi che dalla forma loro sono detti latinamente concha. i cõpimenti traposti sono tra l'ossa, & l'apriture, & altre parti. Hora si dirà quanto si conuenga a ciascuna parte. ilche accioche commodamente si faccia, si dirà della quantità,

& qualità delle pietre. Sono le pietre ouero di soperficie, anguli, & linee eguali dette, quadrate, ouero uariate; & sono dette incerte. sono alcune grandi, che senza stromenti, & machine non si poßono maneggiare; altre minute, che con vna mano si leuano; altre mezane, dette giuste. Hanno le pietre qualità diuersa; perche alcune sono uiuaci forti, succose, come la selice, & il marmo, nelle quali è innato il suono, & la sodezza: altre esauste, & leggieri, come è il tofo, & le pietre arenose. I marmi sono proßimi all'honor delle gemme per la bellezza, et gratia loro, & specialmente que marmi nobili, che per la varietà di colori, o per la gran bianchezza o finezza, & splendore, o trasparenza danno merauiglia, come il Pario, il Porfido, il Serpentino, l'Alabastro, & altri simiglianti marmi meschi, o graniti. Il selice veramente ha molte qualità, duro, tenero, tenace, friabile, graue, leggiero, o che in eßo non puo il fuoco, o si conuerte in cenere, & è squamoso, sopporta il freddo, & l'acque, non risplende, però non è marmo: entra però nelle fabriche, come anche alcuni sassi. Ma la cote come la Damaschina, il Tocco, che proua i metalli, alcune pietre, che nelle Indie si vsano per tagliare, sono per aguzzare i ferri, si consumano a poco a poco con se steße, ma presto consumano le altre cose. & la parte che è riuolta al Sole è migliore di quella di sotto; perche dal Sole si fanno perfette. I sassi sono diuersi per la proprietà. come la calamita, per la virtù, il Calamoco, per lo colore, l'Amochriso per la pittura. l'Alabandico per la forma, il Trochite per la nobiltà di resistere al fuoco, come la Magnesia all'acqua. la proprietà della calamita è nota; tira & scaccia il ferro, dimostra le parti del Cielo, & i uenti a i nauiganti, & fa effetti marauigliosi con incognite cause. La spuma della canna detta Calamoco, è fortissima, & calidissima, & consuma i corpi in quella sepolti. il Trochite è striato o canellato nel piano, & nel mezo del piano ha un punto, dal quale si parteno tutti i canali, & il piano è circondato da un lieue timpanuzzo & si muoue da se sopraposłoui l'aceto, l'Amochriso, cioè arena d'oro, ha colore d'oro, è squagliosa: & se ne fa poluere da seccar le scritture. l'Alabandico dimostra in se uarie figure. Ma di questi sassi pochi sono all'uso delle fabriche, benche per alcuni adornamenti pnssono esser prezzati. Io ho detto della quantità, & qualità delle pietre; hora io dirò del modo di porle insieme, & prima di alcune auertenze. Ogni pietra deue eßer intiera, non fangosa, ma bagnata bene, & se esser puo, di torrente le intiere dal suono si conosceno. le cauate di nuouo sono piu atte, la pietra altre fiate adoperata non riesce, & non si attacca bene, perche di gia ha beuuto l'humore. altri con minute pietre, & molta calce empieno le fondamenta, altri ui metteno ogni sorte di rottame. Egli si deue imitar la natura, che nel fare i monti tra le piu sode pietre tramette la piu tenera materia: cosi sopra grandi, quadrate, & intiere pietre si getta gran copia di calce stemperata. le piu gagliarde parti delle pietre si pongono, oue è bisogno di maggior fermezza. Se la pietra è atta a rompersi non in lato si ponga, ma stesa giacendo. la faccia della pietra, che è tagliata per trauerso, è piu forte, che quella, che è tagliata per lungo. nel fondar le colonne non è neceßario di continuare il fondamento, ma si fa sotto la colonna, (accioche col peso loro non forino la terra) fare un muretto, & tirare da colonna a colonna un'arco riuerscio. La pietra secca & sitibonda vuole sabbia di fiume, la humida per natura, quella di caua. nō si adoperi arena di mare nelle opere riuolte all'Ostro. a minute pietre speßa, & soda calce si ponga; benche la tenace sia stata da gli antichi approuata. Gioua di bagnare speßo la muratura. non uogliono quelle pietre esser bagnate, che dentro non siano humide, & negreggianti eßendo rotte, o spezzate. Le gran pietre sdrucciolando per lo liquido meglio si aßettano, & però deono andare sopra tenera & liquida calce. Hora ci resta a dire delle maniere del murare. Tre sono le maniere del murare l'ordinaria, la incerta, la reticulata. Di queste tratta Vitr. nel presente capo, & per dichiaratione maggiore, si esporranno alcuni uoci. Et prima cemento, è pietra roza, non tagliata, vulgare senza determinata forma: ogni giorno per Roma ne vanno i giumenti carichi. Et in terra di lauoro detta Campania, ritiene il nome. Reticulato, & incerto questi sono due modi di poner a filo, ouero insieme i corsi delle pietre. il Reticulato è cosi detto, perche nella muratura dimostra la diuisione da una pietra all'altra in modo di rete, & questo non si puo fare se almeno una facciata della pietra non è quadrata, & polita. bisogna anche, che stiano in modo, che gli angu-

li si tocchino, come per la soprapoста figura si uede. La incerta è quella, che si fa di pietre di diuerse figure a caso poste. perche quello, che si dice lauorare a cassa, è quello, che di sotto è detto Emplecton. ma hora si ragiona di quello. che appare di fuori. La correttione dello incerto, acciochè sia sicuro, & forte, si fa come per figura s'è mostrato di sopra. imperoche egli è necessario legare anche le fronti una con l'altra con attrauersata muratura, & empire il uano con pietre mescolate con molta calce. Ordinaria muratura è quella, doue le pietre quadrate, le giuste, o le grandi si pongono insieme ordinatamente a squadra, a liuello, & a piombo. ilche accenna Vitr. dicendo.

Et pero nõ si deue sprezzare la muratura de Greci, se bene nõ l'usano polita di molle cemento, pure quãdo si parteno dalla pietra quadrata, fanno l'ordinaria di selice ouero di pietra dura. *Laquale è mezana tra l'incerta, & quella, che si fa di pietra quadrata. Ma bisogna auuertire, che il poggio, che forse Stereobata è detto da Vitr. hauer deue l'incrostatura di pietra quadrata, grande, & dura: perche questa parte di muro ha bisogno di piu sodezza, come parte, che ha della natura del fondamento, che sostenga tutto il carico, & che piu sia uicina all'humidità dell'acque, o del terreno. il che si deue osseruare specialmente in Venetia, & si osserua anche nelle case ben fatte. Catone dice. Leuerai da terra la fabrica un piede con sola pietra, et calce, l'altre parti con crudo mattone potrai formare. Ma in Venetia questa parte è piu leuata, & ha del grande, & ha del sodo, & arriua fin a cinque, & sei piedi, & sopra ui è il cordone di forma ritonda ouero in forma di fascia, che sporta in fuori. Fra i procinti s'interpongono alcune legature di pietre maggiori, lequali sono come concatenationi dell'ossa cõ l'ossa, & delle croste, che sono dalla parte di dentro, con quelle, che sono di fuori, & però quiui lunghe larghe, & sode pietre si richiedeno. Si sogliono fare anche altri procinti per legare le catonate & tenere l'opere insieme, ma piu rari. Quelli primi deono conuenire a piombo, & a squadra dentro, & di fuori col muro, & questi, che sono maggiori come cornici, o gocciolatoi sportare; & con gli ordini, & corsi essere bene legati in modo, che come soprapostо pauimento si ricuopra bene la fabrica. Siano le pietre nelle murature una all'altra sopraposte, come s'è detto, a modo d'imbrici, si che la cõmissura di due sopraposte, sia nel mezo della pietra di sotto, & questo specialmente ne' procinti, & nelle legature. Gli antichi nell'opere reticulate tirauano il legamento di cinque mattoni, o almeno di tre, che ouero tutti, ouero in un'ordine, almeno era di pietre nõ piu grosse che le altre, ma piu lunghe, & piu larghe. Ma nell'opere ordinarie, per ogni cinque piedi è stato a bastanza un mattone di due piedi per legatura: però fabricando con pietre maggiori piu raro legamento bisogna, & è quasi a sufficienza la cornice sola. Laqual deue esser fatta cõ somma diligenza, & di ferme, et larghe pietre ordinarie, & giuste, et ne' pareti di crudi mattoni, la corona deue esser di terra cotta, accio sia difesa dalla pioggia, & leggiera di peso. Deuesi auuertire, che il marmo rifiuta la calce, & si macchia facilmente, la doue gli antichi quãto meno poteuano adoprauano i marmi con la calce. Dell'ossa, et de sostegni, & delle apriture si dirà poi. I compimenti trapostі sono tra l'ossa, l'apriture, & l'altre parti, ne' quali sono da considerare l'imboccature, i riempimenti, l'intonicature tanto di dentro quanto di fuori, perche si uede esser differenza tra l'ossa, & i cõpimenti; perche nell'ossa si pongono grandi, sode, & ordinate pietre, & ne' cõpimenti; minute, rotte, meno ordinarie, benche cõ molta calce, & arena. Vero è, che perfetta sarebbe la muratura, che tutta fusse di pietre quadrate, ma essendo di troppo spesa, bisogna tra l'una scorza, et l'altra ponere alcune pietre ordinarie attrauersate, nel muro per unire le scorze. le pietre da riempire non uogliono passare una libra di peso, perche le pietre minute fanno miglior presa. nell'incrostature di fuori si deono porre le pietre migliori, & prouate, come ha detto Vitr. lontane però da i cadimenti delle acque, & non deono esser pietre di grandezze, & di pesi disequali, ma rispondino le destre alle sinistre, le rimote alle uicine seguitando gli ordini incominciati. Ma la intonicatura di dentro sia di pietra piu dolce, o seruisi la regola, che si dirà nel settimo libro. Il muro fatto di mattoni crudi, detto da gli antichi muro lateritio, fa piu sana la fabrica, ma è sottoposta a terremoti. deue però esser grosso per sostenere i palchi. il loto da fabricare sia simile al bitume, che posto nell'acqua lentamente si disfaccia, & s'attacchi alle mani, & asciutto bene s'ammassi: ma dell'opera di*

loto si dirà nel settimo libro. La nuda pietra deue eßer quadra, soda, grande, dura senza scaglie trapo ste. Sia posta in opera con arpesi & chiodi, gli arpesi fanno stare le pietre al pari, i chiodi legano il di sopra, con quello di sotto. Se gli arpesi, & chiodi sono d'ottone, non irruginisceno, fermansi con piõbo scolato. que di legno per la forma loro sono fatti a coda di rondine, il ferro con biacca, o geßo si ser ua dalla ruggine, bisogna però bene guardare, che le acque non tocchino gli arpesi. Ma tornamo alla muratura, & a que muri, che sono fatti di rottami ponerai tauole, o craticci dalle sponde per sostegno, fin che si asciughino Et qui si è trouato il modo di gettar le colonne nelle forme di legno, per scemare la spesa. Et si riempie la forma d'ogni sorte di rottame con molta calce. Altri ui lasciano nel mezo l'anima di rouere, o di mattoni per sicurtà, altri fanno la pasta con minute pietre, & lasciano asciugarla bene, & asciutta leuano la forma, danno poi la incrostatura, & la intonicatura alla colonna & la figneno di marmo, o di meschio, o granito come vogliono. Egli si deue schiuare piu, che si puo la pietra di forma ritonda. Seguo, che la calce è asciutta, quando ella mãda fuori una lanugine, & vno certo fiorume ben conosciuto da muratori. Ceßando dall'opera coprirai il muro con paglia, o altro, acciochè non isuanisca prima, che habbia fatto la presa: Et quando poi si ripiglia il lauoro, non ti rincre sca saciarlo molto bene di acqua. il muro, che è molto grosso, fa armatura a se stesso. Egli bisogna lasciare luogo commodo per le apriture, facendoui un'arco, ilquale si otturi fino che venghi il bisogno d'aprirle, perche il peso nõ aggraui troppo la parte vota. Se vuoi aggiugnere al muro dopo alcun tẽpo, bisogna, che ui lasci i dẽti sporti in fuori. Gli anguli ꝑche participan di due lati, & sono per tener dritto il muro, deono eßer fermißimi & con lunghe, & dure pietre, come con braccia tenuti. Et tãto sia detto d'intorno alla soprapposta diuisione. laquale se sarà bene considerata, non ha dubbio, che ella nõ sia per apportare gran giouamento alle considerationi de i saui, & alle operationi de i maestri.

Queste fabriche de Greci in due modi si murano L'uno è detto eguale, l'altro disegguale. Il primo è quando tutti i corsi sono eguali in grandezza. L'altro è quãdo gli ordini de i corsi non saranno drizzati pari. l'una, & l'altra maniera per questo è ferma, perche prima i cementi sono di soda, & ferma natura, nè possono asciugare il liquore della materia, ma li cõseruano nel suo humore per grãdissimo tempo, & i letti loro piani, & bene liuellati non lasciano sgrottare la materia, ma con la continuata grossezza de i pareti cosi legati durano lunghissimamẽte. Euui vn'altra maniera di fabrica, che si chiama riẽpita, laquale anche si vsa da nostri rustici della quale sono le fronti solamẽte polite, ma le altre parti come nate sono, poste insieme con la materia, con alterne commissure sono legate: ma i nostri per sbrigarsene presto, facendoui i corsi dritti, serueno alle fronti, & empieno nel mezo spezzati i cementi separatamente con la materia, & a questo modo in quella muratura leuano, & drizzano tre croste, due delle fronti, & una nel mezo del riempimento. Ma i Greci non fanno a questo modo, ma ponendoli piani, & ordinando le lunghezze de i corsi in grossezza con alterne cõmissure, non empieno il mezo, ma con i loro mattoni, che chiamamo frontati, fanno continuato il parete, & d'vna grossezza rassodato, & oltra le altre cose interpongono quelli dall'una parte & l'altra, che hanno le fronti, che chiamano per questo diatoni, di perpetua grossezza, i quali grandemente legando confermano la sodezza de i pareti: & però se alcuno vorrà da questi commentarij auertire, & eleggere la sorte di murare, potrà molto bene hauere riguardo alla perpetuità: percioche quelle fabriche, lequali son di molle cemento, & di sottile aspetto di bellezza, nõ possono se non esser col tempo ruinose: & però quando s'eleggono gli arbitri di cõmuni pareti, non si stima, per lo prezzo, che sono stati fabricati, ma ritrouando per gli instrumenti i precij delle locationi, leuano d'ogni anno, che passato sia la ottantesima parte: & cosi del restante della somma comandano che egli si restituisca una parte per questi pareti, che sentẽtiamo, che piu di ottanta anni nõ possino

sino durare. Ma de' pareti fatti di mattoni, pure che siano fatti a perpendicolo & dritti stiano, niente si leua, ma ꝑ quãto prezzo [...] ãno stati fabricati, per tãto sem pre sarãno stimati & però in alcune città, & l'opere publiche, & le case priuate, & le reali si uedeno fabricate di mattoni:& prima in Athene il muro, che guarda uerso il mõte Hymeto, & Petelense, & i pareti nel tẽpio di Gioue, & di Hercole, le celle sono di mattoni Essendo d'intorno al tẽpio le colõne & gli architraui di pietra. In Italia in Arezzo euui un muro benissimo fatto, & in Trali la casa fatta da' Re Attalici, che è data per stãza à colui, che nella città tiene il sacerdotio. Et così in Lacedemone d'alcuni pareti leuate le pitture, che erano in forme, & i telari di legno ne' pareti tagliati, rinchiusi & incassati, furõ portate nel comitio per adornamento della edilità di Varrone, & di Minerua. la casa di Creso, la quale i Sardi consegnarono a' cittadini per riposo della uecchiezza al collegio de' uecchi, chiamata Gerusio, era di mattoni. similmente la reale in Alicarnaso del potentissimo Re Mausolo, in tutto, che habbia di proconesio marmo ornate tutte le cose, niente di meno i pareti sono fatti di mattoni. & infino a q̃sti tempi hãno una mirabile fermezza, così cõ intonicature, & croste politi, che come uetri rilu ceno. nè q̃sto fu fatto per bisogno, che quel Re hauesse, perche era ricchissimo d'entrate, come q̃llo, che à tutta la Caria dominaua. Ma in q̃sto modo è da considerare la solertia sua, & acutezza nel fabricare: percioche essendo egli Milasio, & hauẽdo ueduto il luogo di Alicarnasso munito per natura, & hauere idoneo bazzaro, & il porto cõmodo, in quel luogo si fece la stãza. Questo luogo è simile alla curuatura d'un Theatro, & nella parte da basso, appresso il porto è il Foro & per mezo la curuatura, & la cinta dell'altezza, ui è una piazza grãdissima, nel mezo della quale è fabricato il Mausoleo de si fatta & nobil opera, che è numerato tra i sette spettacoli del mõdo. Nel mezo dell'alta rocca è il tẽpio di Marte, che tiene la statua del colosso, detta Acrolitho, fatta dalla nobil mano di Tiloca re. bẽche altri dichino di Timotheo, ma nella sommità del destro corno è il tẽpio di Venere, & di Mercurio appresso la fonte Salmacide, che per falsa opinione vien detto, che tenga di Venerea infirmità oppressi q̃lli, che beono di quella. Ma à me nõ rincresca di raccontare da che sia andata q̃sta opinione cõ falso rumore ꝑ lo mõdo: perche esser nõ può q̃lo, che si dice, che gli huomini per quel l'acqua diuẽtino molli, & impudichi, ma la uirtu di quella fonte, è molto chiara, & il sapore egregio. Hauendo adunque Melãte, & Areciana d'Argo, & da Troezene in q̃ luoghi cõdotta una colonia cõmune scacciorno i Barbari di Caras & di Lelege: Questi scacciati si raunorno insieme a' mõti, & faceuano di molte cor rerie, & rubbãdo in quel luogo crudelmẽte guastauano gli habitãti. Auẽne poi, che uno de gli habitatori per guadagnare per la bontà dell'acque fece appresso q̃lla fonte d'hosteria fornita d'ogni cosa. & essercitãdola allettaua quei barbari, i quali hor l'uno, hor l'altro uenendoui, & poi molti mettendosi insieme concor rẽdoui, di duro & ferigno costume, nella usanza & soauità de Greci di loro propria volõtà si riduceuano Quell'acqua adunque nõ per dishonesta infirmità, ma per la dolcezza dell'humanità mitigati i feroci petti de' Barbari, acquistò q̃l nome. Resta hora ꝑche io son uenuto alla dichiaratione delle loro murature, che io le descriua tutte come sono: Come adunque nella destra parte è il tẽpio di Venere, & la fonte predetta, così nel sinistro corno, è il palazzo reale, che Mausolo per sua stãza fece fabricare. ꝑche dalla destra si uede la piazza, & tutta la termina tione del porto, & delle mura, & sotto la sinistra è il porto secreto sotto a' mõti nascoso in modo, che niuno puo uedere, o sapere q̃llo, che iui si faccia, accioche

il Re dal suo palazzo a' galeotti,& soldati,senza che altri se ne accorga possa quã to bisogna comãdare. Dapoi la morte di Mausolo restò Artemisia moglie sua,& sdegnãdosi i Rodioti, che una femina signoreggiasse tutte le città della Caria,si misero all'ordine per occupar quel regno. delche essendone auisata la Reina,comãdò ella,che in quel porto stesse l'armata rinchiusa all'ordine cõ marinari ascosi,& soldati. Ma il resto de cittadini cõparesse sopra le mura. Ma hauẽdo i Rodiotti condotta l'armata loro in ordine nel porto maggiore, la Reina comãdò, che fussero dalle mura salutati,& promessa loro la città. per il che quelli abãdonate le naui, entrarono dẽtro: ma la Reina subito per la fossa fatta trasse fuori l'armata dal porto minore nel mare,& entrata nel maggiore sbarcati i galeotti,& i soldati,tirò nel mare l'armata uota de i Rodiotti, i quali nõ hauẽdo doue ricouerarsi essendo tolti di mezo, tutti furono nella piazza tagliati a pezzi. Artemisia entrata nelle naui de Rodiotti prese la uia di Rodi. per ilche uedendo i Rodiotti le lor naui tornare ingirlãdate di frõdi. pẽsando che fussero i cittadini loro, riceuerono i nemici. Allhora la Reina pñsa la città, uccisi i principali, dẽtro ui pose'l Trofeo della sua uittoria.& fece fare due statue di bronzo, una rappresentaua la città di Rodi. L'altra la sua imagine, figurãdo, che q̃sta cõ affocato ferro sigillasse la città di Rodi. Dapoi q̃sto fatto impediti i Rodiotti dalla religione, perche nõ era lecito rimuouere i trofei cõsecrati, fecero uno edificio intorno alle statue dette,& q̃lle coprirono inalzãdo un luogo per guardia alla usanza Greca, accioche niuno ui potesse andare: & comãdorono, che q̃sto si chiamasse Auaton, cioè inaccessibile. Nõ hauẽdo adunque i Re cosi potẽti sprezzato l'opera de mattoni, potendo per le fatte prede,& per le cose, che erano loro portate d'ogni bãda, farle nõ solamẽte di cemento, ouero di quadrata pietra, ma anche di marmo: Io non pẽso, che sia biasimare gli edificij murati di mattoni, pure, che siano fatti,& drizzati bene. Ma perche nõ sia lecito in Roma al popolo Romano fabricare in q̃sto modo, io ne dirò la ragione. Le leggi publiche nõ cõportano, che le grossezze de' muri ne' luoghi cõmuni siano maggiori d'un piede & mezo, ma gli altri pareti, accioche gli spatij nõ si facessero piu stretti, si fanno di quella istessa grossezza. Ma que mattoni crudi se nõ sarãno di due, o di tre corsi de mattoni, cõ la grossezza d'un piede & mezo solamẽte; nõ potrãno sostenere piu che un palco. Ma nella maestà di q̃lla città in tãta frequẽtia di cittadini bisognaua fare innumerabili habitationi. nõ potendo adũque il piano riceuere ad habitare dẽtro di Roma tanta moltitudine, l'occasione pone necessità, di unire all'altezza de gli edificij. Et però cõ pilastrate di pietra,& cõ murature di pietra cotta,& cõ pareti fatti di cemento per cõmodità de' cenaculi, & de' luoghi di doue si guarda a basso, sono state fatte l'altezze,& cõ ispesse trauature,& palchi conchiauate. Et però il popolo Romano senza impedimẽto ha le stãze bellissime, moltiplicati i palchi, & i corritori in grãde altezza. Ma poi, ch'è stato reso la ragione, pche in Roma p la necessità de' luoghi stretti nõ si fanno i pareti di mattoni crudi, hora si dirà in che modo si deono fare, accioche durino alla uecchiezza senza difetti. Posto sia nella sõmità de' pareti sotto la copritura del tetto una muratura di terra cotta, di altezza d'un piede,& mezo,& habbia gli sporti delle corone, & i gocciolatoi,& cosi potrãno schifare i dãni, o i difetti, che sogliono hauere que pareti, pche quãdo nel tetto saranno le tegole rotte, o gettate a basso da' uenti, la sportatura,& il recinto de mattoni cotti, nõ lascierà offẽdere il crudo, ma lo sporto de' cornicioni, porterà le goccie lõtane,& in q̃l modo seruerãno intiere le murature de mattoni crudi. Ma della muratura di pietre cotte se sarà buona o nò, non si può giudicare

dicare in poco spatio di tempo:perche se ella à ferma nelle tempeste, & strauenti,& nella State,allhora è prouata:perche quella, che non sarà di buona creta, o che sarà mal cotta,subito che sarà toccata dal giaccio,o dalle brine, iui si mostrerà difettosa. Quella adunque che ne i tetti non puo sopportar la fatica,meno sarà buona nella muratura a sostener i pesi:per il che i pareti coperti di vecchie tegole specialmente potrāno hauere fermezza. Ma io non vorrei, che mai in tempo alcuno fussero stati ritrouati i craticci,per che quanto giouano alla prestezza,& tengono manco luogo,tanto sono di commune,& maggior calamità,perche sono come fasci preparati a gli incendij: & però pare che sia migliore la spesa delle pietre cotte nella sontuosità,che lo sparagno del tempo de i craticci nel pericolo,& quelli anche,che sono posti nelle incrostature fanno delle fissure in quelle, per la dispositione de i dritti,& trauersi.perche quando se gli dà la incrostatura, riceuendo l'humore si gōfiano,& poi seccandosi,si ristrigneno.& cosi assottigliati,rompeno la fermezza delle croste. Ma perche alcuni sono constretti di cosi fare,o per la prestezza,o per bisogno,o per separare un luogo dall'altro, cosi bisognerà fare. Fatto ui sia il suolo di sotto alto, accioche o dal terrazzo, o dal pauimento nō sia toccato,perche essendo iui sommerso col tempo ammarcisce,dapoi dando in se,piega,& rompe la bellezza delle incrostature. Io fin qui come ho potuto.ho detto de' pareti,& dell'apparecchio della materia loro distintamēte, di che bontà siano,& che difetti habbiano. Resta,ch'io esponа chiaramente quāto appartiene alle trauature,& palchi, & cō che ragioni si acconci la materia da farli,& come siano di buona durata,come ci mostra la natura delle cose.

Io ho voluto porre tutta la interpretatione del presente capo, si perche è facile & di piana intelligenza, sì perche mi son forzato nel soprapposto discorso mettere insieme tutta la materia proposta. dal che ogni studioso puo da se stesso considerare tutto quello, che Vitr. ha voluto fare in questa parte. Et vedirà la sua intentione essere stata di ragionare della fabrica de i muri & pareti, come egli dice nel fine del soprapposto capo, hauere diuiso questo ragionamento in piu parti: & nella prima hauer detto le maniere del murare, & hauer reso le ragioni de i difetti, & della bontà di quelle, quasi comparandole insieme. Nella seconda hauere ragionato della muratura de i Greci, di tre maniere di quella, & hauere comparato il modo Greco, col modo Latino di murare. nella terza hauere lodato il fabricar di mattoni, dimostrato il vero modo, & con bella, & istorica commendatione hauere commendato le fabriche di Mausalo Re di Caria, et propostoci molti eßempi di quelle, & finita la sua ornata digressione, accompagnata dalle leggi del popolo Romano, nel qual caso, s'è dimostrato non ignorante delle leggi ciuili, & nell'ultima eßere ritornato a dinsegnarci, quanto era necessario a varie sorti sì di pareti, come di craticci, de i quali ne ragiona anche nel terzo capo del settimo libro: conchiudendo finalmente quanto hauoluto fare, & quanto intende di voler fare nel seguente capo. I uocaboli del testo per la interpretatione, & altroue per la espositione nostra sono chiari. leggi Plinio per tutto il trentesimo, sesto libro, che trouerai molte cose al proposito nostro, & le figure delle muratture sono poste di sopra, & segnate con i loro nomi. doue non vi accade altro rincontro. Hora seguita Vitruuio & parla della ragione de i legnami.

Del tagliare i legnami. Cap. IX.

LA materia si deue tagliare il principio dell'autūno, che sarà fin a quel tempo auāti, che Fauonio cominci a spirare, pche da prima vera gli alberi sono pgni,& tutti mādano la uirtù della loro pprietà nelle frōdi, & ne' frutti, che fanno ogn'anno. Quādo adūque per la necessità de' tēpi sarāno uoti, & humidi, sogliono diuētar rari,& deboli p la rarità, come sono i corpi feminili, quādo

hanno

hãno concetto,& dalla cõcettione fino al porto,nõ sono stimati sani. Ne gli animali da vẽdere,quãdo sono pregni,si dãno p sani.pcioche crescendo nel corpo. qllo,che prima u'è stato seminato,egli tira a se il nutrimẽto da tutta la uirtù del cibo, & quãto piu il parto si fa fermo al maturirsi,tãto meno lascia esser soda qlla cosa,di che si genera,& però subito,che il parto è mãdato fuori, qllo,che p altra maniera d'aumento,era detratto,quãdo è libero p la separatione fatta dal nascimẽto della cosa,riceue in se nelle vote, & aperte vene,& suggẽdo il succo si fa piu fermo, & ritorna nella pristina fermezza della natura sua.Per l'istessa ragione al tẽpo dell' Autunno p la maturità de' frutti infiacchite le frondi, tirãdo le radici de gli alberi a se il succo della terra,si ricourano, & sono restituiti nella prima lor fermezza:Ma la forza del verno cõprime,& rassoda qlle p ql tẽpo,che detto hauemo.Et però se con qlla ragione,& a ql tẽpo,che detto ho di sopra si taglieranno gli alberi,sarà utile, & opportuna cosa.Ma cosi bisogna tagliarli, che si uadi fin'a mezo la midolla,& lasciato sia il taglio,fino,che stillãdo p esso si secchi l'humore.p il che qllo inutile liquore,che in essi si truoua uscẽdo per lo suo tuorlo, non lascierà in qlli morire la putredine,nè guastarsi la qualità della materia : ma quãdo poi l'albero sarà seccato,nè stillerà piu, bisognerà gettarlo a terra. Et a qsto modo si truouerà pfetto all'uso.Et che qsto sia vero, egli si puo conoscer anche da gli arbusti.pcioche quando ciascuno al tẽpo suo forati fin al fondo sono castrati mãdano fuori dalle midolle il vitioso,& soprabũdãte humore, & tristo liquore,& cosi diseccãdosi riceueno in se la lũghezza di durare. Ma qlli humori, che nõ hãno le uscite da gli alberi,restandoui dẽtro si putrefanno, & rẽdeno qlli uani,& difettosi. Se adũque qgli, che stãno in piedi,& uiueno,seccãdosi, non inuecchiano,certamẽte quãdo gli istessi p farne legname a terra si mãdano, quando sarãno a ql modo gouernati potrãno ne gli edificij lũgamẽte,& cõ vtilità durare. Questi alberi hãno tra se cõtrarie,& separate uirtù.il Rouere,l'Olmo,il Poppio,il Cipresso, l'Abete,& gli altri idonei a gli edificij.percioche nõ puo il Rouere qllo,che puo l'Abete,nè il Cipresso,qllo,che puo l'Olmo.nè gli altri alberi hãno qlla simigliãza medesima di natura fra loro : Ma ciascuna specie di qlli con le dispositioni,& proprietà de principij cõparati cõ altri,altre sorti di effetti prestano nell'ope. Et però l'Abete,hauẽdo molto dell'aere,& del fuoco,ma meno dell'humido,& del terreno,come cõposto di piu lieui forze di natura,nõ è põderoso. Et però cõtẽto del suo rigor naturale,nõ cosi pſto p lo peso si piega , ma sempre dritto rimane nelle trauature:ma pche ha in se piu di calore produce, & notrisce il tarlo,& da qllo è guasto,& p qsto anche pſto si accẽde,pche la rarità dell'aere,che è in ql corpo aperto riceue il fuoco,& cosi ne mãda fuori la fiãma grãde. Et qlla parte di esso,che è uicina alla terra,prima che sia tagliata riceuẽdo dalla uicinãza l'humore,p le radici senza nodo,& humida si rẽde. ma qlla , che è di sopra verso la cima,p la vehemẽza del calore mãdãdo in aere i rami suoi tagliata che sia alta da terra da uinti piedi,& polita,p la durezza de' nodi suoi è chiamata fusterna.ma la parte inferiore quãdo tagliata è partita p quattro tagli doue scorra l'humore trattone il tuorlo si apparecchia p l'ope di legname,& si chiama Sappinea.Per lo cõtrario la Rouere abõdãdo di terra,& hauẽdo poco d'aere, d'humore,& di fuoco,qñ è copia di terra nell'ope terrene,ritiene un'infinita eternità pche qñ è toccata dall'humore nõ hauẽdo rarità p li fori non puo admetter nel corpo suo l'humore,ma fuggẽdo da qllo,resiste & si torce, & fa le fissure in qlle ope,nelle quali si troua.Ma l'Escolo p essere ĩ tutti i suoi principij tẽperato è molto vtile nelle fabriche,ma posto ĩ acqua riceuẽdo p li fori suoi l'humore,scacciato l'aere,

o l'aere,& il foco p la opatione dell'humida forza si suol guastare. Il Cerro, il souero, il faggio, pche parimēte hāno la mescolāza dell'humore, del foco, & del terreno, & molto dello aere, passandoui per entro l'humore per le rarità, che hāno, presto marciscono. Il poppio biāco, & il nero, la Salce, & la Tiglia, & il Vitice, satiate di aere, & di fuoco, & tēperate di humore, hauendo poco del terreno, di tēpra leggieri composte, hanno nell'uso loro una mirabile rigidezza. Non essendo adunque dure per la mescolanza della terra, sono bianche per la loro rarità, & ci prestano nelle intagliature una mirabile trattabilità. l'Alnu, che nasce vicino alle riue de i fiumi, & non pare, che ci rechi molta vtilità, tiene in se bellissime ragioni, perche è molto tēprato di aere, & di fuoco, nè ha molto del terreno, & poco dell'humore, & però, perche nō ha troppo d'humore nel corpo, posto fra luoghi palustri fra gli fondamenti de gli edificij con spesse palificate riceuendo in se quel liquore, del quale per sua natura è bisogneuole, dura eternamente, & sostēta grādissimi pesi, & si conserua senza difetto, & cosi quello, che nō puo per molto spacio sopra terra durare, posto in acqua, eternamente si conserua. Et questo si puo cōsiderare a Rauenna, doue tutte l'opere publiche, & priuate sotto le fondamenta hanno le palificate di questo legno. l'Olmo, & il Frassino hanno grādissimi humori, & pochissima parte dell'aere, & del fuoco, ma della terra tēperatamente, si piegano poste in lauoro, & per l'abondanza dell'humore sotto il peso non hāno durezza, ma presto si torceno, & subito, che per vecchiezza sono aridi diuenuti, o nel campo inuecchiti, quell'humore, che in quelli mentre stauano abōdaua, se ne manca, & si fanno piu duri, & nelle commissure, & ne gli incastri, per la loro lētezza riceueno ferme incatenature. Similmēte il Carpeno perche è di minima mistura di fuoco, & di terreno, ma tiene grandemēte dello aere & dell'acqua, nō è fragile, ma si puo riuolgere per ogni verso con grāde vtilità, & però i Greci, che di quella materia fanno i gioghi de i buoi, perche Zygia chiamano i gioghi, sogliono chiamare quella materia Zygia. nè meno è marauigliosa la natura del Cipresso, & del Pino. perche hauēdo quest'alberi abondanza di humore, & hauendo eguale mistura de gli altri principij per la satietà dell'humore si spaccano. ma alla uecchiezza senza difetto si cōseruano. perche il liquore, che è dentro a que corpi, è di amaro gusto, che per l'agrezza non lascia penetrare il tarlo, ouero altri nociui animaletti. Et però le opere fatte di queste sorti d'alberi durano sempre, & cosi il Cedro, & il Ginepro hanno le istesse virtù. & si come dal Cipresso, & dal Pino, uiene la resina, che noi Rasa chiamamo, cosi dal Cedro viene l'oglio detto Cedrino. del quale quando sono onte le altre cose come anche i libri, non senteno tarli, nè tarme Gli alberi di quelli sono simili alla fogliatura del Cipresso, & di quella materia la uena. & dritta. Nel tempio di Efeso vi è il simulacro di Diana, & anche la trauatura di Cedro, nè iui solamente, ma ne gli altri luoghi sacri nobili, sono le opere di quella materia, per la sua eternità. Nasceno questi alberi massimamente in Candia, in Africa, & in alcune parti della Soria. Ma il Larice, che nō è conosciuto, se nō da gli habitāti d'intorno la riua del po, & i liti del mare Adriano, non solamente per la grande amarezza del sugo dal tarlo, & da li caroli non è offeso, ma ancora nō riceue la fiāma dal fuoco, nè esso da se nō puo ardere, se nō come il sasso nella fornace, a cuocer la calce, con altri legni sarà abbruciato. nè allora però riceue fiāma, o fa carbone ma per lungo spacio a pena si consuma perche tra i principij, de i quali, è composto, ha pochissima tēpra di fuoco, & di aere, ma la materia sua di humore, & di terra ispessita, & tassodata, & nō hauendo porosità, per la quale il fuoco vi possa entrare scaccia la forza di quello, nè si la-

ſcia coſi preſto da quello offendere. Queſta per lo peſo ſuo,non è ſoſtenuta nel-l'acqua,ma quando è condotta,ſi pone o nelle barche, o ſopra le Zatte di abete. Ma l'occaſione porta,che ſi ſappia come queſta materia è ſtata ritrouata. Diuo Ceſare hauendo l'eſſercito cerca le alpi, & hauendo comandato a gli habitatori di quelle caſtella & terre,che gli deſſero uettouaglie, & eſſendo iui un forte caſtello detto Laregno,quelli che dentro erano confidandoſi nella fortezza naturale del luogo,non uolleno ubidire, per il che l'Imperatore ſi ſpinſe auanti con l'eſſercito. Era dinanzi la porta una torre fatta di queſta materia cō traui trauerſi alternamente raddoppiati,come una pira in alto compoſta,in modo, che con pali,& pietre poteua ſcacciare chi haueſſe voluto auuicinarſi.vedēdoſi poi, che quelli non haueuano altre armi,che pali,& che per lo peſo di quelli non poteuano tirarli troppo lontani,fu comandato,che ui metteſſero ſotto le faſcine, & che ſe le deſſe il fuoco,Et coſi preſto i ſoldati ne fecero vna gran raunāza. Dapoi che la fiamma d'intorno a quella materia hebbe appreſe le faſcine,leuataſi al cielo fece credere,che tutta quella mole fuſſe caduta a terra. Ma poi, che quella da ſe fu eſtinta,& ceſſata,ſi vide la torre non eſſer ſtata tocca dal fuoco,ammirandoſi Ceſare comandò,che lontani dalli tiri delle ſaette circondaſſero il caſtello di trincere,per il che i caſtellani conſtretti dalla paura ſi diedero all'Imperatore, il quale poi gli dimandò di che fuſſero quelle legna,che per la fiamma non ſi conſumauano. Allhora quelli gli dimoſtrarono quegli alberi,de' quali iui è copia grandiſſima,& per queſto quella fortezza,& queſta materia fu nominata laregna. Queſta per lo Pò ſi conduce a Rauenna nella colonia di Fano,di Peſaro,& d'Ancona, & in altri luoghi & terre,che ſono in quella regione. Della qual materia ſe fuſſe cōmodità di condurne a Roma,ſi cauariano grandiſſime utilità ne gli edificij,& ſe non in tutte le coſe,almeno le tauole ſotto le grondi d'intorno l'iſole [*cioè caſe di priuate perſone*] (per eſſer tutte le caſe ſeparate l'una dall'altra) ſe fuſſero poſte di quella materia ſariano liberate di pericolo del trapaſſare de gli incendij, perche queſti legni non riceueno,nè fiamma,nè carbone, & da ſe non ne poſſono fare. Sono queſti alberi di foglie ſimiglianti al Pino, la loro materia è diſteſa, & trattabile per lauori di legnami non meno della Sappinea detta di ſopra, tiene liquida raſa di colore del mele attico, laquale è di giouamento a i ptiſici. Io ho detto di tutte le ſorti di materia,di che proprietà ſiano per natura,& ho eſpoſto con che ragioni ſi generano.ſeguita che egli ſi auuertiſca perche cauſa quello Abete,che in Roma ſi chiama ſopernate,ſia peggiore dell'Infernate,il quale utilmente dura per lunghiſſimo tempo nelle fabriche. Et di queſte coſe, come pare,che habbiano dalla proprietà de i luoghi bontà,o vitio, accioche manifeſte ſiano, a chi ui uorrà penſare,chiaramente eſponerò.

Vitr. ci ha inſegnato quanto appartiene alla materia (che coſi egli ſi chiama il legname) il tempo di tagliar gli alberi,la ragione,il modo di tagliarli,la natura, & uſo loro.ha detto dell'Abete,del Larice,& del Cedro coſe degne,di auuertimento,et ha deſcritto alcuni alberi,conchiudendo chiaramēte,quanto egli fin hora ha eſpoſto, Noi ſimilmēte poneremo tutta la preſente materia ſotto un'aſpetto,ſecondo che letto hauemo ne buoni auttori. Nel legname adunque ſi conſidera il tempo, & il modo di tagliarlo,la natura,l'uſo, & la comparatione delle parti,et del tutto. Secondo Theofraſto il Rouere,il Pezzo,il Pino ſi deono tagliare quando le piante ſbroccano Ma l'Acero,l'Olmo,la Tiglia,et il Fraſſino dopo la uindemia. Vitr. uuole che ſi taglino dal principio dell'Autunno fin auanti,che cominci a ſpirare il vento zefiro: Columella da' venti fin' a i trenta della Luna,che inuecchia; Vegetio dalla quintadecima fin' alla uigeſimaſeconda. Heſiodo quando cadeno le foglie. Catone il Rouere al Soleſtitio,& quella materia,che ha del maturo,& del verde,quando le cade il ſeme. L'Olmo quando

do cadeno le foglie Plinio nascendo il cane nel far della Luna. & è osseruatione Astronomica, perciocbe per la forza della Luna egli si commoue ogni humore. Tirando adunque la Luna l'humore alle radici il restãte della materia sarà piu puro, & piu purgato. Perche Plinio vuole che s'aspetti la notte, che succede al giorno, che fa la Luna, quando essa Luna sarà sotterra. Tutti questi autori hanno le loro ragioni; benche la maggior parte conuenga. Non si deono vsare i legnami se non passati i tre mesi, nè tirargli per la rugiada, anzi dopo il mezo giorno, cominciando la Luna a scemare, deõsi tagliare alquanto d'intorno per lasciare uscire l'humore: & poi tagliati di tutto scorzarli: è specialmente quelli che fanno frutto. nè si deono tagliare se non fatto il frutto. Riponi gli alberi tagliati doue nè il gran Sole, nè i venti gli diano alcuni siano vnti di sterco bouino, acciocbe si secchino egualmente. La Castagna si purga nell'acqua del mare, la materia, che si adopera al torno, si sommerge nel l'acque, & nel fango per trenta giorni: altri vgneno la materia di morchia per li tarli, & quella, che per l'acqua si guasta, si suole impegolare. La materia inuecchiata d'allume bagnata non arde. La natura, & uso de legnami e questa. L'Alno è buono grandemente alle palificate, ne i paludi, & luoghi fluuiali, ma all'aere non dura. L'esculo, che è vna specie di Rouere, è impatiente dell'humore. L'Olmo allo scoperto si cõdensa, ma altroue si spacca, & la sua radice è bellissima fra tutti i legni per la varietà de i colori, & per un certo lustro. Dapoi la radice dell'Oliuo é bellissima. il Pezzo, & il Pino durano sotterra eternamente. Il Rouere per esser speßo, neruoso, di pochi fori, è ottimo alle opere terrene, perche non riceue l'humore, & sostenta i pesi mirabilmente. La Quercia nõ inuecchia. Il Faggio, la Iuglande non si guastano per l'acque. Il Souero, il Pinastro, il Moro, l'Acero, l'Olmo non sono inutili all'uso delle colonne. Ma alli taßelli, & uso delle trauature la Noce Euboica, ma sopra'l tutto l'Abete; alquale però di leggieri si attacca il fuoco, nel resto è vtilissimo, nè gli cede il Cipreßo. questi non sente vecchiezza, nè tarli, nè da se si rompe, bene è vero che pesa molto, & è buono per far porte. Nasce & cresce drittissimo per natura sopra tutti gli alberi. Il Pino si tarla, perche il suo liquore è piu dolce che quello dell'Abete. Il larice è buono per gli pesi, & per li trauamenti. dura, & è neruoso, & non si tarla, pare che delle fiamme si sdegni; pure vediamo che egli arde. vero è che vn tronco grosso di quello con la scorza molto resiste al fuoco. L'Oliuo, il Fico, la Tiglia, il Salice non sono buoni per le trauamẽta. La Palma si uolge contra il peso. il Ginepro è proposto alle trauature scoperte, a cui simile (benche piu sodo) è di natura il Cedro, del quale i Vinitiani hanno fatto bellissime porte alle sale delle arme. è legno odoratissimo. Il Cerro, & il Faggio nõ durano a i lauori di legnami, come sono letti, mense, tauole. l'Abete, il Cipreßo, il Faggio, & anche il Pezzo, benche siano fragili, però sono buoni per casse, letti, & assi sottili. simili a questi è l'Elice. inutili sono la Iuglande, l'Olmo, & il Frassino: perciocbe la Iuglande fatta in tauole facilmente si rompe, & gli altri alberi cedeno, & punteggiano. Ma lo Frassino è ubidientissimo all'opera, & cosi la Noce. benche gli antichi nõne habbiano fatto molta consideratione: è però a giorni nostri molto stimata, & adoperata in molti, & sottilissimi lauori, & di piu forti. Il Moro è lodato perche col tempo si fa piu nero, & dura molto. L'Olmo è buono a i cardini delle porte: perche serua il rigore, ma la radice deue esser posta di sopra. dello Acquifoglio si fanno le stange, & cosi di Lauro, & d'Olmo. i gradi si fanno di Orno, & di Lauro: & le chiauette di Corno per cannoni d'acque coperti fanno bene il Pino, & il Pezzo. Larice femina di colore simile al mele, è buona per adornar le case, eßendo stato auuertito, che nelle tauole de i pittori è immortale. & però è buona per le statue, perche nõ ha i nerui stesi per lungo, ma in terrotti, varij, & minuti. Vsauano gli antichi il Loto, il Bosso, il Cedro, il Cipreßo, & la radice del Oliuo piu soda, & il Persico Egittio per farne le statue. ma per fare le tauole da dipingere vsauano gli antichi il bianco, & il nero Poppio La Salce, il Carpene, il Sorbo, il Sambuco, il Fico. Lodano alcuni la Giuggiola, & per lo torno il Faggio il Moro, il Terebinto, & specialmente il Boßo, & l'Ebano. Il Rouero difficilmente s'accompagna con altri alberi, & rifiuta la colla, come fanno tutti gli alberi lacrimanti, & crespi, & ogni legno, che si puo radere. Non stanno insieme gli alberi, che sono di natura differenti, come l'Edera, il Lauro la Tiglia per eßer calidi, con i nati in luoghi humidi. Similmente non stanno lungamente in colla l'Esculo, & la Quercia, nè si deono accõpagnare l'Olmo, il

Frassino,

Frassino, il Moro, il Cireggio con il Platano, & l'Alno, perche questi sono di natura humida, quelli di secca. Gli alberi si sogliono cōparare, & quāto al tutto, & quāto alle parti: quāto al tutto gl'infecōdi sono piu fermi de' fruttuosi: i seluatichi nè cō mano, nè cō ferro colti piu duri. Gli acuti, & tardi ui tra i fruttuosi piu forti. De' dolci piu cresceno gli sterili, che i fertili. Piu nodosi gli sterili del tutto, o quelli, che a vicēda fruttano, che i feraci. Tra i nodosi i corti sono piu difficili. Sono piu nodosi quelli, che nodriti sono in cōualli, & piu corti de' mōtani. Ma i mōtani piu fermi, & piu grossi. Sono piu molli i nasciuti in luoghi humidi, & ombrosi de gli aprichi. I legni di color biāco sono māco densi, & piu trattabili. Ogni materia pōderosa della liggiera, è piu spessa, & piu dura, & quella è piu fragile. finalmēte quelli, che piu si cōseruano in vita, durano anche tagliati piu lūgamente de gli altri. Hora quāto alla cōparatione delle parti, che quāto meno ui è di midolla tanto piu vi è di fortezza: Le parti piu uicine alla midolla sono piu forti, & le piu uicine alla scorza, sono piu tenaci, & la peggiore è l'Alburno. Le piu uicine alla terra sono piu pōderose, le di mezo sono piu crespe, le interiori piu commode, le esposte al mezo di piu secche, & sottili, & hāno la midolla piu uicina al cortice. In fine molte cose restarebbeno a dire, ma queste uoglio che siano a bastāza. Il resto si troua raccolto cō grādissima diligenza da Leon Battista nel 2. lib. & di Plinio nel sesto decimo, et in Theofrasto. Ma q̄llo che è degno in Vitr. di auuertimēto, è la doue egli dice dell'Abete, Quadrifluuijs disparatur, nō che Vitr. nō habbia bene interpretato & similmēte Plinio quādo dice, Quæ habeāt quadripartitos uenarū cursus, bifidos aūt omnino simplices. ma perche Theofrasto dice dizous, monozous, tetrazous. Parole tradotte da Theodoro Gaza, Quadriuiuas, biniuiuas, & uniuiuas: come dice Hermolao Barbaro lequali parole, & nel Greco, & nel Latino nō dāno bene ad intēdere quello, che è in fatto. dico di Theofrasto, & di Theodoro, se forse Theofrasto non vuole dire monorous, & dirous, & tetrarous; il che non ardirei di porre, perche egli si uede alcuni Abeti tagliati a trauerso hauere un corso di uene, che uanno per un verso, et alcuni hauerne due, che uno caualca l'altro, come se le dita d'una mano attrauersassero le dita dell'altra; & alcuni hauerne quattro posti in modi di craticula o di rete, come chi ponesse le dita d'una mano attrauersate sopra le dita dell'altra, & sopra quelle anche altre, fin'a quattr'ordini. Egli si ha osseruato, che l'Abete crescendo d'anno in anno, ne i primi anni accresce il numero delle uene, & da vn simplice ordine diuene, che dimostra il primo anno ne fa un'altro attrauersato sopra quelle il seguente anno, & cosi moltiplica fino al quarto anno: & questa credo sia l'intelligenza de gli allegati auttori.

Dello abete sopernate, & internate con la descrittione dea' Apennino. Cap. X.

NASCENO le prime radici del mōte Apēnino dal mar Tirreno in fino all'Alpi, & all'estreme parti di Toscana; ma il giogo di quel mōte girādosi, & cō meza volta appressandosi alle riue del mar Adriano, puiene con i suoi giri verso il mare, la onde la sua piegatura di qua, che riguarda alle parti di Toscana, & di Cāpagna, è molto aprica, & fiorita, pche del cōtinuo prende vigore dal corso del Sole. ma la parte di là, & che volta al mar di sopra sottogiace al Settentrione, è perpetuamente & fosca, & ombrosa. doue gli alberi, che sono in quella parte essendo nodriti di uirtu humida, nō solo cresconο in ismisurata grandezza: ma anche le lor vene pregnanti di grāde humidità tumide, & gōfie si satiano dell'abōdanza del liquore: ma poi quādo tagliate, & ispianate hanno pduto il vigore naturale cāgiando col seccarsi il rigore delle vene diuētano p la loro rarità vote & isuanite: & p q̄sta ragione nō hanno ne gli edificij da durare. Ma q̄lli che in luoghi esposti al Sole sono generati, nō hauēdo alcuna rarità tra le vene loro asciutte dal secco si fanno piu ferme, pche il Sole non solamente

mēte dalla terra asciugando, ma anche da gli alberi caua l'humore. & però quegli, che sono in parte esposta al Sole assodati p la densità delle vene, nō hauēdo rarità alcuna dall'humore, poi che si metteno in opa, piani, & politi durano cō molte utilità alla vecchiezza. & però qlli, che sono dalla parte inferiore dell'Apennino, pche sono portati da luoghi aprichi, sono migliori di quelli, che nasceno nella parte superiore, & vēgono da luoghi opachi. Io ho esposto quanto ho potuto cō l'animo cōsiderare le copie necessarie al fabricare, di che tēpre siano p la mecolāza de' loro principij, & quali pfettioni, & difetti habbiano, accioche manifeste siano a chi intēde di fabricare. & però qlli, i quali potrāno seguitare le leggi di qsti precetti, sarāno piu auertiti, & potrāno far elettione nell'ope dell'uso di ciascuna specie. Essendosi adūque detto delle preparationi della materia. Resta che ne gli altri volumi io dica de gli edificij, & prima de' sacri Tempij de i Dei immortali, & delle loro misure, & proportioni, come cōuiene all'ordine pposto.

Ha voluto Vitr. nel decimo, & ultimo capo di questo secondo libro porre la differenza de gli alberi, che nasceno dalla parte del Sole, & che aprica si chiama, da quelli che ne i luoghi ombrosi riguardano al Settentrione è facil cosa, & confermata da Palladio nell'undecimo libro al quinto decimo Capo, et da Plinio nel sestodecimo libro, al trentesimonono capo, Et qui sia fine del secōdo libro.

IL TERZO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA
DI M. VITRVVIO.

IL Delfico Apollo nelle riposte date a Pithia affermò Socrate esser di tutti gli huomini sapiētissimo. Questo (si dice) che cō prudēza & dottissimamēte dicesse, che bisognaua, che i petti de gli huomini fussero come finestre, & apti, affine, che hauessero i sensi nō occulti, ma palesi da esser ꝯsiderati. Volesse Iddio, che la natura seguitādo la opinione di Socrate fatto hauesse i petti apparēti, & chiari: pche se cosi fusse stato nō solamēte le virtu & i uitij de gli animi si vederiano: ma anche le sciēze delle discipline a gli occhi sottoposte cō certo giudicio s'approueriano, & a gli eruditi, & intēdēti huomini grāde, & stabile riputatione s'accrescerebbe. & però, pche la natura nō a modo d'altri, ma al suo cosi fare ha voluto, nō puo essere, che gli huomini cō gl'ingegni sotto i petti oscurati habbiano potuto giudicare come sono le sciēze de gli artifici del tutto ascose, & gli artefici anchora che pmettino la loro prudēza, se nō sarāno dinarosi, ouero se nò sarāno stati conosciuti p la vecchiezza delle loro officine, o nō hauerāno hauuto gratia, & eloquēza da piazza, nō possono p l'industria de gli studi loro hauere tāto di credito, che creduto lor sia qllo, di che fanno pfessione. & qsto si può specialmēte conoscere da gli antichi statuari, & pittori, che di qlli, coloro che hāno hauuto i segni di dignità, & la gratia d'esser cōmēdati, cō eterna memoria si mātēgono alla posterità. Come fu Mirone, Policleto, Phidia, Lisippo, & gli altri, che hāno cō l'arte loro cōseguita la nobiltà. pche come alle grā Città, ouero a' Re, ouero a nobili huomini fatti hāno ope, & fabriche, cosi hāno ottenuto qllo, ch'io ho detto. Ma quei, che nè di māco studio, & ingegno, & solertia stati sono, nè māco belle opere hāno lasciato a gli ignobili cittadini, & di minor fortuna, nò hanno lasciato ricordo di loro alcuno: perche nō dalla industria, &

ſolertia dell'arte,ma dalla felicità ſono ſtati abbandonati: come fu Hellas Athe
nieſe,Chione Corinthio,Miagro Phoceſe, Pharace Epheſio, Bedas Bizantio, &
molti altri.Similmente i pittori come Ariſtomene Thaſio,Policle,& Atramiti-
no,Nicomaco,& gli altri,a i quali,nè induſtria,nè ſtudio dell'arte,nè ſolertia mã
cò,ma ouero la poca robba,o la debil fortuna,o l'eſſer ſuperati nella ambitione
delle concorrenze da gli auerſarij,poſe oſtaculo alla dignità loro. Nè però egli è
da marauigliarſi,ſe ꝑ l'ignoranza dell'arte ſi oſcurano le uirtu: ma bene l'huomo
ſi deue grandemente ſdegnare, quãdo ſpeſſo la gratia de i cõuiti luſingheuolmẽ
te,coſi da i ueri giudicij alla falſa approbatione conduca. Et però ſe (come piac-
que a Socrate) i ſenſi,& le opinioni,& le ſciẽze creſciute dalle diſcipline, fuſſero
ſtate chiare,& manifeſte,non valerebbe la gratia,nõ l'ambitione: ma ſe ci fuſſe,
chi cõ uere,& certe fatiche impiegate nell'imparare le dottrine, giunto fuſſe al
colmo della ſcienza,a q̃ſto ſi darebbe volentieri i lauori nelle mani,ma ꝑche q̃lle
non ſono illuſtri,& apparenti,nell'aſpetto,(come pẽſamo che biſognaua)& io ve
do,che piu ꝑſto gli indotti,che i dotti auãzano di gratia:nõ iſtimãdo io,che buo
no ſia il cotẽdere con gli ignorãti di ambitione,piu preſto cõ q̃ſti precetti dimo
ſtrerò la uirtu della ſcienza noſtra.Nel primo libro adũque,o Imperatore, ti ho
eſpoſto dell'arte,& che potere ella habia,& di che diſcipline faccia biſogno, che
l'Architetto ſia ornato,& ſoggiũſi le cagioni,ꝑche coſi biſognaua, che egli am-
maeſtrato foſſe; & diuiſi in ſomma le ragione dell'Architettura,& diuiſe poi, io
l'ho diffinite,& oltra q̃ſto diſcorrẽdo,ho dimoſtrato q̃llo,che era prima,& neceſ
ſario delle mura, come fare ſi debbia la elettione de' luoghi ſani, & ho moſtrato
con deſcrittioni di linee,quanti,& quali,& da che parte ſpirino i uenti: & ho in-
ſegnato di fare i giuſti compartimenti delle piazze, & de i borghi dentro le mu-
ra,& con queſto io ho poſto fine al primo uolume.Nel ſecondo anche io ho for
nito di trattare della materia,che utilità ſi habbia da quella ne gli edificij, & che
uirtu le dia la natura.Hora nel terzo io dirò delle ſacre caſe de gli Dei immorta-
li,& eſponerò in che modo eſſer deono diſegnate.

Detto ha Vitr. nel primo lib. al terzo capo, che tre ſono le parti dell'Architettura, una delle qua li era l'edificatione: detto ha ſimilmẽte, che l'edificatione era in due parti diuiſa, una delle quali apparteneua alla fabrica dell'opere communi, & publiche, l'altra era poſta nelle fabriche priuate. Ha voluto, che le diſtributioni dell'opere publiche fuſſero di tre maniere, l una pertinente alla difeſa, l'al tra alla religione, la terza alla opportunità. nel medeſimo libro ha fornito quanto s'aſpettaua alla di feſa. Doueua egli poi trattare delle fabriche pertinenti alla religione, ma parendogli molto neceſſa-rio eſponere & la materia, & il modo per ponere inſieme la materia (ſecondo che egli ha detto) diede ſoggetto al ſecondo libro, nel quale chiaramente ha trattato della materia piu neceſſaria alle fabri-che: eſponẽdo la natura, l'uſo, & le ragioni di quella; pero hauendoſi sbrigato da quella, ritorna ho-ra alla diſtributione delle fabriche pertinenti alla Religione; & tratta de i ſacri tempij nel terzo, & nel quarto, abbracciando tutto il corpo della preſente materia per il che ſi puo dire, che qui comin-cia tutto il bello, che di mano, & d'ingegno s'aſpetta dall'Architetto. Qui l'ordine ha luogo, qui la diſpoſitione diſegna, qui la ſimmetria, & il decoro, & la gratia fanno proua, qui ſi ſente la utilità della diſtributione. nelle quali coſe il ualore dell'Architetto, la forza dell'arte, l'acutezza dell'inge-gno riluce. Onde egli ſi puo dire col gran poeta.

O Muſe, o alto ingegno hor m'aiutate.
O mente, che ſcriueſti ciò, ch'io uidi,
Qui ſi parrà la tua nobilitate.

Et veramente, è degna conſideratione quella, che ſi farà ſopra la preſente materia, & molto gentilmente è ſtato auuertito da Vitruuio imperoche ſapendo egli la grande importanza della co-

ſa,

sa, & che infinita e la schiera de gli sciocchi, si ha mosso a desiderar quello che disideraua Socrate, che hauesse l'huomo, cioe che egli hauesse una finestrella nel petto, acciochè dentro si vedesse la scienza, l'Arte, il bene, & il male, che dentro ui fusse. Perche la Gratia, il fauore, la fortuna luogo darebbeno, quando il perito, & intelligente con lo imperito & ignorante di pari uenissero al giudicio delle genti. sarebbe la Virtù di piu stima, & l'Arroganza cederebbe alla modestia. Credo io che Vitruuio hauesse bello, & alto pensiero, uiuo, & soaue gusto delle ragioni dell'Architettura, onde in se stesso godendone, disideraua, che tutto'l mondo conoscesse la bellezza della uirtù & pero concorreua nella opinione di Socrate, la dignità del quale fu giudicata dalla sacerdotessa Pithia per nome di Apollo essere di sapientia sopra tutti gli huomini. Certamente io ho osseruato, che non senza grande cagione Vitruuio ha proposto i proemi a i suoi uolumi; perche essendo il proemio, (come detto hauemo nel secondo libro) quello che prima ci e proposto, & per questo riguardando noi con maggiore attentione quello, che prima ci uiene inanzi, bello, & conueneuole auuertimento e di proponere ne i proemij quelle cose, che noi uogliamo, che siano grandemente considerate, & attese. Vuole adunque Vitruuio (da poi che la natura non ha fatto a modo nostro) che almeno ci forzamo scoprire con la eccellenza dell'Arte quello, che ne i petti nostri e rinchiuso. La eccellenza adunque dell'Arte (come spesse volte hauemo detto & ci gioua di replicarlo) e posta nella ragione, la quale Vitruuio ha posto nelle sei predette cose. Questa egli ha chiamato discorso, cosa significante, & forma. Però se alcuno fia, che voglia uedere piu a dentro, & ritrouare la verità delle cose, io lo prego, che con benigno animo legga il sottoscritto discorso, & ritrouando quello, che egli desidera, lodi meco la bontà di Dio. & se del tutto egli non sarà satisfatto, aggiunga lo studio, & il fauore all'opera da me cominciata; l'uno per ritrouar il uero, l'altro per accettare il buon animo, del quale io mi faccio perpetuo debitore. Tanta e la forza della proportione, tanta e la necessità, tanta e la utilità di essa nelle cose, che non puo alcuno nè all'orecchie, nè a gli occhi, nè a gli altri sensi recare alcuna dilettatione senza la conueneuolezza, & la rispondenza della ragione, la doue tutto quello, che diletta, o piace, non per altro diletta & piace, se non perche tiene proportionata misura, & moderato temperamento. Non prima con diletto, & piacere nell'animo per le orechie discendeno le uoci, & i suoni, che tra se non conuenghino in proportionata ragione di tempo, & di distanza. Le belle inuentioni de gli huomini tanto hanno del buono, quanto piu ingeniosamente sono proportionate. Efficacissima cosa è nel comporre, & mescolare le semplici medicine, la proportione, come nel fare la Tiriaca, & il Mitridato. Diuina è la forza de i numeri tra se con ragione comparati: nè si puo dire, che nella fabrica di questa uniuersità, che noi mondo chiamamo, & nel picciol mondo anchora, sia cosa piu ampia, piu degna della conueneuolezza del peso, del numero, & della misura, con la quale il tempo, lo spacio, i mouimenti, le uirtù la fauella, lo artificio, la natura, il sapere, & ogni cosa in somma diuina, & humana è composta, cresciuta, & perfetta. Ilche come è uero, cosi non stimo io, che util sia il uolere con piu ampie indottioni prouarlo. Quando adunque sarà da noi con bello, & sottile auuedimento prouisto, che tutto quello, che sarà fatto da noi sia con le ragioni delle proportioni composto: non solamente saremo giudici degni delle opere de gli antichi, ma ancora inuentori, & operatori da noi stessi di cose rare, & eccellenti. & quando bene Vitru. non si trouasse al mondo, potrebbe colui che ueramente intendesse il ualore delle proportioni, ritrouare innumerabili precetti d'Architettura, nè per temerario sarebbe hauuto, perche in difesa sua prenderebbe la ragione. la qual cosa ha dato riputatione a gli artefici, commodo al mondo, & gloria a i Principi. Volendo adunque noi trattare delle proportioni, diremo primieramente, che cosa e proportione, distingueremo le specie sue, & in fine comparando l'uso di ciascuna specie, acciochè sappiamo quale proportione a qual fabrica conuenga. Molto ampiamente si stende questo nome di proportione nella sua significatione, perche ogni conuenienza, & simiglianza di cose uolgarmente e detta proportione, & anche nella uirtù e sostanza, nella qualità, & altri generalissimi capi si dice esser proportione. Ma noi parlamo della uera propor-

tione, che è compresa sotto la quantità non che la proportione sia quantità, ma perche è propria della quantità. Trouansi due maniere di quantità, una è detta continua come linea, soperficie, corpo, tempo, & mouimento. l'altra è detta quantità partita & discreta, o separata, (come uogliamo dire) come è il numero due, tre, & quattro, & lo proferire delle sillabe nel formar le parole; & le parole istesse una è separata dall'altra. Dell'una & dell'altra quantità, è proprio, che secondo ciascuna si dica, le cose essere eguali, o diseguali. Benche questa proprietà sia stata trasferita in molte altre cose, che non sono quantità perche tutte le cose, delle quali si puo far tra se alcuna comparatione, ouero sono eguali tra se, & pari, ouero diseguali, & dispari. Hora io dico che la proportione è nel numero di quelle cose, che si riferiscono ad altre, & l'esser suo è tale, che non sta da se, ma ha riguardo ad altro: & perche una cosa in comparatione d'un'altra è o piu, o meno, o tanto: però delle proportioni altre saranno tra cose pari, & eguali, altre tra diseguali, o maggiori, o minori, che elle siano. Ma perche noi ragionamo di quella proportione, che si truoua nella quantità, però dicemo, che proportione altro non è, che una terminata habitudine, rispetto, o comparatione di due quantità comprese sotto un'istesso genere come sarebbe due numeri, due corpi, due luoghi, due tempi, due linee, due piani percioche non si puo dire propriamente, che la linea sia minore, o maggiore, o pari alla soperficie, come egli sta bene a dire; che una linea, è pari all'altra, o maggiore, o minore. perche la comparatione si fa di cose comprese sotto un'istesso genere. Dissi, terminata non in quanto a noi, nè in se certa, ma tale che non puo esser altra, come si dirà dapoi. Ispedita adunque la diffinitione della proportione, manifesta cosa è, che ritrouandosi ella nella quantità, alcuna appartenerà alle misure, alcuna ai numeri, alcuna sarà mescolata di numeri, & di misure. La pertinente alle misure, che si chiama Geometrica sarà nelle quantità continue, le quali tutte cadeno sotto misura. La pertinente a numeri, che è detta Arithmetica, è nelle quantità distinte, & separate, come quādo egli si fa comparatione da numero à numero. La mescolata di numeri, et di misure, che Harmonica si chiama, è quella che compara i tempi, & gli interualli delle voci, & gli eccessi, & differenze delle proportioni, come si dirà nel quinto libro. Hora diremo della proportione Geometrica, la quale è quando si fa comparatione di una cosa continua all'altra, & della Arithmetica, che si fa tra numeri. uolendo adunque noi ritrouare le specie delle proportioni, bisogna sapere come stiano le cose tra se comparate l'una con l'altra. per tanto ritrouando noi, che le cose sono tra se o eguali, o diseguali, facendone la comparatione diremo, che la proportione sarà di due maniere, l'una quando si farà comparatione di due quantità tra loro, cioè che una non eccederà l'altra, ma sarà tanto a punto: & questa è detta proportione di agguaglianza. l'altra, quando si farà comparatione di due quantità diseguali, cioè che una eccederà l'altra: & sarà detta proportione di disaguaglianza. & cosi haueremo due sorti di proportione, delle quali la prima non ha sotto di se altra specie, perche l'agguaglianza non si puo diuidere, perche non nasce se non ad un'istesso modo. Ma la seconda puo essere in due modi generali, l'uno quando si compara il piu al meno: l'altro quando si compara il meno al piu, il primo si dirà proportione di disagguaglianza dal maggiore. il secondo, proportione di disagguaglianza dal minore. & perche tante sono le specie di comparare il piu al meno, quanto quelle di comparare il meno al piu: però dichiareremo le specie della proportione dal maggiore, perche poi l'altre ci saranno manifeste. In tre modi adunque si fa comparatione dal piu al meno; cioè in tre modi, il piu eccede il meno, dico nella semplice proportione. Il primo è quando il piu contiene il meno piu uolte a punto, & si chiama proportione moltiplice, come il quattro contiene due, due fiate a punto, & non piu. il noue contiene il tre, tre fiate a punto. l'altro è quando il piu contiene il meno, & di piu alcuna parte di quello, & si chiama proportione sopra particolare: percioche il piu è sopra il meno di qualche parte come quattro a tre, che quattro contiene tre una fiata, & la sua terza parte, che è, uno. il terzo modo è quando il piu contiene il meno una fiata, & piu parti di quello, come cinque a tre; che cinque contiene tre una fiata, & due parti di esso; & questa si chiama proportione sopra partiente; per-

che il termine maggiore contiene il minore una fiata, & sopra partisce quello, con la aggiunta di piu parti. Deuesi però intendere di quelle parti, che non misurano il tutto a punto. & queste sono le semplici, & uniuersali specie della proportione della maggiore disagguaglianza. Hora diuideremo breuemente ciascuna delle predette specie in altre piu particolari distintioni. La moltiplice adunque si diuide in questo modo. se la maggior quantità contenerà due fiate, et non piu la minore, ne nascerà la proportione che si chiama doppia, se tre tripla, si quattro quadrupla, & cosi ua in infinito. quattro a due è doppia, noue a tre tripla, otto a due quadrupla. La proportione soprapartícolare si troua in questo modo: che se il piu contiene il meno una fiata, & meza, sarà la proportione sesquialtera; come sei a quattro; perche sei contiene quattro intieramente, & di piu la metà, che son due. se contenerà il terzo oltra il tutto sarà, la proportione sesquiterza, come quattro a tre, otto a sei: se vn quarto sesquiquarta, come dieci ad otto: se un quinto sesquiquinta, & cosi ua seguitando in infinito. & se uorremo hauere le specie della soprapartiente, diremo in questo modo: che il piu contiene il meno una fiata, & due parti d'esso, ouero tre, o quattro, & cosi in infinito. se contenerà due parti di piu del meno, dirassi soprabipartiente, come cinque a tre, che è un tanto, & due terzi. se tre parti, chiamerassi sopra tripartiente, come è otto a cinque, che è un tanto, & tre quinti. se quattro, sopra quadripartiente, come noue a cinque, che è un tanto, & quattro quinti & cosi nel restante & queste sono le specie della maggior disagguaglianza nella semplice proportione. Le composte ueramente sono due; & si chiamano composte, perche sono fatte di due semplici. La prima è detta moltiplice sopraparticolare, la seconda moltiplice soprapartiente, perche ritengono la natura di quelle proportioni, delle quali sono composte. inquanto adunque la prima è detta moltiplice, ne segue, che il maggiore contenga il minore piu uolte; & inquanto è detta soprapartícolare, ne segue, che il maggiore contenga il minore, con alcuna parte di quello. & però la moltiplice soprapartícolare comparando il piu al meno, ritroua che il piu contiene il meno piu uolte, & qualche parte di quello, se due fiate, & la metà, sarà proportione doppia sesquialtera, come cinque a due: se tre fiate, & la metà, sarà tripla sesquialtera, & cosi in infinito: & similmente due, & un terzo come sette a tre, doppia sesquiterza; si tre fiate, & un terzo, sarà tripla sesquiterza. & cosi ua discorrendo. Parimente la moltiplice sopra partiente proportione in quanto moltiplice, il piu contenerà il meno piu fiate, & inquanto sopra partiente il piu contenerà alquante parti del meno. se due fiate, & due parti sarà doppia soprabipartiente, come dodici a cinque; se due fiate & tre parti, sarà doppia sopra tripartiente, come tredici a cinque, & cosi in infinito. come se il piu contenesse il meno tre fiate, & due parti, sarebbe tripla soprabipartiente, come dicessette a cinque; se tre fiate, & tre parti, sarebbe tripla sopratripartiente, come diciotto a cinque. & cosi seguendo nell'altre & perche per uno rispetto egli si conosce l'altro, però dalle specie delle proportioni della disagguaglianza del maggiore al minore, si hanno le specie della disagguaglianza del minore al maggiore: nè ui è altra differenza, se non che si come nella prima si cominciaua dal piu, & si terminaua nel meno, cosi in questa si comincia dal meno, & si termina nel piu, & si muta quella particola sopra, nella perticola sotto. però si dice sotto moltiplice; sotto doppia, sotto sesquialtera, sotto sesquiterza. Egli si deue auuertire, che in due modi una quantità è parte dell'altra, il primo è quando la parte di una quantità presa secondo alquante fiate a punto, entra nel tutto di punto; cioè quando il partitore entra a punto nella cosa partita, & niente gli auanza. Questa noi chiamaremo parte moltiplicante. & questa è la uera, & propria intelligenza, di questo nome, che parte, si chiama. In altro modo parte è quella, che presa quante fiate vuoi, mai non ti rende lo intiero, & si chiama parte aggiunta, imperoche aggionta con un'altra parte fa il tutto. Lo essempio della parte moltiplicata è, come due a sei, imperoche due misura sei, & ui entra tre fiate a punto: come tre a noue; otto a trenta due. lo essempio della parte aggiunta è come due al cinque, perche due preso due fiate non fa cinque, preso tre fiate passa cinque. Queste parti aggiunte sono però composte di parti moltiplicanti, perche il due è composto di unità, lequali misurano due, entran-

doui due fiate a punto. & tanto sia detto cerca la diffinitione, & diuisione della proportione Hora si dirà quello, che ne nasce. Dalle proportioni adunque nasceno le comparationi, & i rispetti, che hanno tra se, cioè quando una proportione è comparata con l'atra & queste simiglianze di proportioni si chiamano proportionalità: & si come la proportione è rispetto, & conuenienza di due quantità comprese sotto vn'istesso genere, così la proportionalità è rispetto, & comparatione non d'una quantità all'altra, ma d'una proportione all'altra. Come sarebbe a dire la proportione, che è fra quattro & due, eßer simile alla proportione, che è fra otto, & quattro. imperoche & l'una, & l'altra è doppia. Et però tutte le doppie, tutte le triple, tutte le quadruple, o siano d'uno isteßo genere, come tra linea, & linea, tra corpo, & corpo, o siano di diuersi generi, come tra linea, & corpo, tra corpo, & spatio, tra spatio, & tempo sono proportionali, & conseguente simili: & doue è proportionalità, iui è neceßario, che sia proportione; perche (come s'è detto) la proportionalità non è altro, che comparatione di proportioni. ma non per lo contrario, perche fra quattro & dua, è proportione, ma non proportionalità. Nelle proportionalità consisteno tutti i secreti dell'Arte. Ma perche egli s'intenda bene quanto scoprir volemo; egli è utile a dire, come si conosceno i denominatori delle proportioni, come si leua, come si aggiugne, come sono moltiplicate, & partite, & poi si dirà delle proportionalità, & termini loro. Per sapere adunque ritrouare i denominatori delle proportioni, il che gioua a conoscere qual proportione sia maggiore, qual minore: perche nelle fabriche quelle hanno piu del grande, che sono di maggiore proportione, perche una stanza di due quadri, ha piu grandezza, che vna di un quadro & mezo eßendo, che la doppia è maggior proportione che la sesquialtera. Egli è dunque da considerare, che quando la proportione è di agguaglianza, cioe quando sono tante unità, o misure in un numero, o grandezza, quante sono in un'altro, non e neceßario di affaticarsi in ritrouar denominatori, perche di quella specie di proportione non si troua diuisione, non essendo tra le cose pari maggioranza, ne minoranza. Resta adunque, che i denominatori siano tra le specie della proportione di disagguaglianza. Breue adunque, & ispedita regola di ritrouare i numeri, dà i quali sono denominate le proportioni, è partire uno estremo della proportione per l'altro. Imperoche quello, che ne uiene per tale partimento; è sempre il denominatore della proportione. Partire altro non e, che uedere quante fiate un numero entra nell'altro, & quello, che auanza. La doue e ragioneuole, che dal partimento, & da quello, che resta si conosca il nome di ciascuna proportione: ecco lo essempio. se vuoi sapere come si chiama la proportione tra quattro, & otto, partirai otto per quattro, cioe uedi quante fiate il quattro entra nell'otto, & trouerai, che quattro entra due fiate a punto: da due adunque chiamerai la proportione; che e tra otto, & quattro: & dirai, che la proportione e doppia. Similmente se vuoi sapere come si chiama la proportione, che e tra cinque, & sedici, partirai sedici per cinque, & ritrouerai, che'l cinque entra in sedici tre fiate, & però dirai, che e proportione tripla, eßendo denominata da tre, & perche gli resta uno, che e la quinta parte di cinque, però dirai, che quella proportione e tripla sesquiquinta, & conoscerai, quella eßer composta, cioe moltiplice sopra particolare, & così farai nelle altre. Dalla sopradetta cognitione (come ho detto) si caua questa utilità, che si può sapere; quale proportione e posta tra le maggiori, & quale tra le minori; & quale tra l' eguali, & simili proportioni. simili sono quelle, che hanno simili, & le isteße denominationi, maggiori sono quelle, che hanno maggiore denominatione, & minori, minore, perche la denominatione e detta esser tanto grande, quanto il numero, che la dinota. Et però la quadrupla e maggiore della tripla, perche quella dal quattro, questa e denominata dal tre. & così la sesquialtera e maggiore della sesquiterza, perche la sesquialtera e denominata dalla metà, la sesquiterza, da un terzo. & ne i rotti quanto e maggiore il denominatore del rotto, tanto e minore il rotto, & però un quarto e meno d'un terzo perche quattro e maggiore di tre: & però una tripla sesqui altera e maggiore d'una tripla sesquiterza: ma una tripla sesquiterza e maggiore, che una doppia sesquialtera, & questo non per la denominatione del rotto,

ma

ma per la denominatione del numero intiero, che è maggiore. similmente nelle proportioni soprapartienti maggiore è quella, che da numero maggiore è denominata. Et perche meglio c'intenda, io dico, che la proportione soprapartiente è quando il piu contiene il meno una fiata, & piu parti di esso, & questo è tanto dal numero di esse parti, quanto dalla denominatione, & quanto dall'uno, & dall'altro. Dal numero delle parti quando il piu contiene il meno vna fiata, & due parti di quello. si dice soprabipartiente; se tre sopratripartiente, & cosi nel resto. Dalla denominatione delle parti, quando il piu contiene il meno vna fiata, & le parti, che sono terzi del meno, si dice soprapartiente le terze, Dall'uno, & dall'altra, cioè dal numero, & dalla denominatione delle parti: come se dicesse soprabipartiente le terze. Dico adunque, che secondo la prima denominatione, che esprime quante parti del numero minore sono contenute nel maggiore, s'intende la proportion maggiore; perche la seconda, che esprime quali siano quelle parti del numero minore, è quella istessa, come dire: la sopraottopartiente le vndecime è maggiore, che la sopratripartiente le vndecime, perche questa dal numero minore, che è tre, quella dal maggiore, che è otto, si denomina, essendo la seconda denominatione la istessa nell'una, & nell'altra. Qui ci bisognerebbe la generatione, & la proprietà di ciascuna proportione, & quel bello discorso, che fanno gli Arithmetici prouando, che ogni disagguaglianza nasce dall'agguaglianza, & che la egualità è principio della disegualità, & che ogni disegualità si riduce all'egualità: ma bisogna lasciare cosi alte considerationi a quelli, che vogliono trouare il principio di tutte le cose create, la vnità trina di quello, & la produttione non di queste fabriche particolari, ma della vniuersità del mondo, & delle cose, che vi sono dentro. parleremo adunque del raccogliere, moltiplicare, scemare, & partire delle proportioni. Perche Vitr. in molti luoghi, lieua, pone, partisce le proportioni; come si vedrà nel primo Capo del presente libro, & al secondo, & all'vltimo. & nel quarto al terzo Capo. & infinite sono le occorenze di seruirsi piu d'vna che d'vn'altra proportione, come nella diuisione de i corpi delle fabriche, ne gli Atrij, Tablini, sale, loggie, basiliche, & altre cose di gran momento nel raddoppiar i corpi, nel trouar le linee proportionali, nel scorzare i piani, nella machinatione, & in somma in ogni cosa dell'Arte sottoposta. Hor al proposito. Per raccogliere due proportioni insieme bisogna trouare il denominatore della proportione prodotta: dapoi raccogliere i numeri posti sotto la istessa proportione prodotta. Il primo si fa a questo modo. moltiplica il denominatore d'una proportione, nel denominatore dell'altra, & cosi ne resterà il denominatore della raccolta, & prodotta denominatione. Il secondo si fa moltiplicando tra se i numeri antecedenti delle proposte proportioni, & moltiplicando i numeri conseguenti anche tra se, auuertendo che questa regola ci serue nelle proportioni simiglianti, cioè quando amendue sono della disagualianza dal maggiore, ouero amendue dal minore. Hora all'essempio. ecco la proportione che è tra noue, & tre, è tripla, & la ragione, che è tra quattro è due è doppia: voglio raccogliere vna tripla, & una doppia, & uedere che proportione nasce: moltiplica adunque i denominatori, che sono due, & tre: & dirai che ne vien sei. questo adunque sarà denominatore della prodotta proportione: & però da una tripla, & da vna doppia ne nasce vna sestupla. il che appare per li numeri moltiplicati d'amendue le proportioni: perche moltiplicando noue, per quattro, ne uiene trenta sei, & tre per due ne vien sei: la doue trenta sei rispetto a sei ritiene proportione denominata sestupla. Voglio anche nelle sopraparticolari darne lo essempio, & raccogliere la sesquialtera, che è tra tre, & due, & la sesquiterza, che è tra tre & quattro, moltiplico mezo che è denominatore della sesquialtera in un terzo, che è denominatore della sesquiterza, & ne nasce due, che e denominatore della prodotta proportione: & però da una sesquialtera, & da vna sesquiterza raccolte insieme, ne nasce una doppia: moltiplica adunque i numeri antecedenti, che sono tre & quattro, ne uien dodici, & i conseguenti che son due e tre, & ne uien sei. adunque dodici a sei tiene proportione doppia Questo gioua nella musica grandemente. Ecco, quando la consonanza musicale detta diapente sia in proportione-

ne sesquialtera; & la diatessaron in sesquiterza: se egli si ponerà insieme l'una, & l'altra, se ne cauerà la diapason, che è in proportion doppia. di una quinta adunque, & di una quarta si fa una ottaua. Similmente addurremo lo essempio nelle soprapartienti. uolendo adunque aggiugnere la soprabipartiente le terze, come cinque a tre; alla sopra tripartiente le quarte, come sette a cinque, si piglia il denominatore della soprabipertiente le terze, che è uno & due terzi, & si moltiplica insieme col denominatore della sopratripartiente le quarte, che è uno, & tre quarti, & si raccoglie due, & undici duodecimi, da i quali nasce la doppia undecipartiente le duodecime ecco, moltiplica cinque, & sette che sono li primi numeri delle predette proportioni, si produce trentacinque: moltiplica anche i secondi, che son tre, & quattro, ne uiene dodici. trentacinque adunque contiene il dodici due fiate, & ne auanzano undeci duodecimi: & cosi si raccoglieno le proportioni quando amendue sono simili. Ma quando sono dissimili, cioè una della maggiore, & l'altra della minore, allhora quella proportione, che è denominata dalla maggior quantità, si deue partire per l'altra. sia adunque da comporre una sotto doppia, come uno & dui, con una sesquialtera, come tre a due. la sotto doppia è denominata dal due, come è la doppia. & la sesquialtera è denominata dall'un, & mezo, che è meno della doppia partiscasi dunque dua per un & mezo, ne resta uno, & un terzo: & però dalle sopradette proportioni ne uiene una sottosesquiterza. ecco una & due sopra, tre & due, moltiplica i primi numeri, che sono uno, & tre, fanno tre. il che si deue notare sotto una linea. dapoi moltiplica due in due, ne risulterà quattro, & tre a quattro, & in proportione sotto sesquiterza. Ma quando bisogno sia di componere piu di due proportioni insieme, componerai con la terza quello, che risulta dalle due prime, & la composta di tre componerai con la quarta, & cosi anderai seguitando. & di questo puo bastare uno essempio. in questi numeri, quattro tre, tre & due, tre & uno. Dalle proportioni adunque di quattro a tre, che è sesquiterza, & di tre a due, che è sesquialtera, ne nasce, come s'è detto, una doppia: laqual partita, per la seguente sesquialtera tre a due, fa la sequiterza, la qual moltiplicata in una tripla, che ha tre ad uno fa la quadrupla, che ha quattro ad uno. Dalle cose già dette ne nasce, che di due proportioni di disagguaglianza dal maggiore insieme composte ne nasce la proportione della disaguaglianza del maggiore: ma l'una & l'altra è maggiore. conseguentemente da due proportioni della disaguaglianza dal minore, si produce la proportione della disaguaglianza dal minore, ma l'una & l'altra è minore proportione. Ma da una della maggiore, & l'altra della minore si fa tale proportione, quale è quella, che è denominata dal numero maggiore. Ma la proportione della aguaglianza, con quella della maggiore disaguaglianza produce la istessa proportione della maggior disaguaglianza, & fa lo istesso rispondente con la proportione della minor disaguaglianza per il che si vede, che la proportione della aguaglianza moltiplicata in se stessa produce la ragione della agguaglianza. Et questo detto sia del componimento delle proportioni. Ma quando vorremo sottrarre una proportione dalla altra, & conoscer quale proportione resta: bisogna partire con questo auuertimento, che (si come ne i numeri s'è detto che si leua il minore dal maggiore) cosi nelle proportioni si leua la minore dalla maggiore. Primamente adunque si parte il denominatore della maggiore, per lo denominatore dalla minore, & si produce il denominatore di quella, che resta, dapoi, per li numeri posti sotto le date proportioni. pongasi adũque sopra una linea trasuersa i numeri della maggior proportione (che è quella che si deue partire) & di sotto i numeri della minore, dapoi sia moltiplicato il primo antecedente numero di quella proportione, che si deue partire, per lo conseguente del partitore, perche si farà l'antecedente, & primo di quella proportione, che resta, & per la moltiplicatione del secondo numero della proportione da esser diuisa per lo antecedente della diuidente, ne nasce il conseguente della restamte. & questo modo conuiene col partire de i rotti vulgari. poniam caso, che vogliamo sottrarre una doppia da una tripla. partirai adunque tre, che è denominatore della tripla, per due, che è denominatore della doppia, & ne venirà uno & mezo, dal quale si denomina la sesquialtera.

ra. Siano questi numeri noue, & tre in proportione tripla; & in doppia quattro & due: moltiplica noue per due, ne uiene diciotto & tre in quattro, ne uien dodici. al qual numero diciotto è in proportione sesquialtera. Così anche nella proportione sopraparticolare si procederà, come sarebbe il leuare una sesquiterza da una sesquialtera parti adunque il denominatore della sesquialtera, che è uno & mezo, per lo denominatore della sesquiterza, che è uno, & un terzo, ne seguirà uno, & uno ottano. Dalla proposta sottrattione adunque ne resta una sesquiottaua. tre a due è in sesquialtera, quattro a tre in sesquiterza, moltiplica tre per tre fa noue, due per quattro fa otto ma noue ad otto è in proportione sesquiottaua. Finalmẽte nelle soprapartiẽti uoglio leuare una soprabipartiẽte le terze, da una sopra tripartiẽte le quarte. partendo uno, & tre quarti, per uno & due terzi, ne risulta uno, & un vigesimo. dal che è denominata la proportione sesquiuigesima, come ci sarà dato anche da gli auuenimenti de i numeri sette a quattro, cinque a tre. moltiplica sette per tre, ne uiene ventiuno: & quattro per cinque, ne uiene uenti: al qual numero si troua esser in proportione sesquiuigesima il uenti. Dal partire adunque la proportione della maggior disaguaglianza, per la ragione, & proportione della minore, ne nascerà la proportione della maggiore, minor dell'una, & dell'altra. Il simile si deue giudicare delle dissimiglianti proportioni, che sono della disaguaglianza dal minore: percioche ne nascerà proportione della minor disagguaglianza, parimente minore dell'una, & dell'altra: ma se amendue saranno o della maggiore, o della minore disaguaglianza, & tra se simiglianti, cioè se la proposta proportione si partirà per se stessa, ne risulterà la ragione dell'agguaglianza: & in somma se una sarà della maggiore, & l'altra della minore disaguaglianza, si produrrà una proportione, che hauerà piu in questa parte della proportione, che si deue partire, che di quella, che parte, & sarà quella, che si esprime per lo numero maggiore. Et tanto uoglio, che detto sia dello accrescente, scemare, o partire delle proportioni. Resta che noi portamo inanzi quello, che piu importa, & è cosa mirabile per sapere delle simiglianze delle proportioni, & ci giouerà nelle cose ciuili, ne i discorsi della musica, & in molte cose, che tutto il dì ci uengono per le mani. Resumendo quello, che detto hauemo secondo il discorso di Alchindo antiquo autore, che a me non grauerà di ponere per maggior intelligenza primamente adunque egli pone quattro diffinitioni: & son questi, come principij.

Proportione è scambieuole habitudine di due quantità sotto un'istesso genere.

Quando di due quantità comprese sotto un'istesso genere una parte l'altra, quello che resta è la proportione della partita, alla partitrice. & questo s'è dichiarito.

La prodottione, ouero la compositione d'una proportione con l'altra non è altro, che la denominatione esser prodotta dalle denominationi questo con essempij mostramo.

L'esser diuisa una proportione per un'altra, ouero esser sottratta, non è altro, che quando la denominatione della proportione da esser partita, è diuisa per la denominatione della diuidente. Da poi egli pone alcune propositioni, che sono l'infrascritte.

E la denominatione della proportione di quali ti piace di due estremi, sarà moltiplicata nel secondo, si produrrà il primo. perche se per la seconda diffinitione partito il primo per lo secondo, ne nasce il denominatore: adunque moltiplicata la denominatione nel secondo, ne nascerà il primo.

La seconda propositione è questa. Quando tra due è interposto un mezo, che habbia proportione con amendue: la proportione, che hauerà il primo al terzo, sarà composta dalle proportioni, che ha il primo al mezo, & il mezo al terzo. siano tre termini, due, quattro, dodici, & quello di mezo habbia qualche proportione con gli estremi io dico, che la proportione, che è tra'l primo e l terzo, è composta della proportione, che ha il primo con quel di mezo, & quello di mezo con il terzo. essendo adunque tra due, & dodici proportione sestupla, dico, che la sestupla, è composta dalla proportione, che ha due a quattro, & quattro a dodici. ecco, il denominatore tra due & quattro, e

due, dal che è denominata la doppia, il denominatore tra quattro, & dodici è tre, dal che è denominata la tripla sia dunque due a. quattro b. dodici c. il denominatore tra due & quattro d. tra quattro & dodici e. & il denominatore tra a & c sia f. perche adunque da f. nel c. si fa a. & da e in c si fa b. per la prima propositione lo f. allo e. è come lo a. al b. & però essendo il d. il denominatore tra a & b. egli sarà il denominatore tra f. & e. adunque per la istessa prima propositione dal d in e si fa f. perche adunque la denominatione dello a. al c. è prodotta dalla denominatione del b. al c. ne segue per la terza diffinitione, che la proportione, che è tra lo a, & il c. come tra due & dodici, che è la sestupla, sia composta dalla proportione, che è tra lo a, & b. cioè tra due, & quattro, che è doppia, & tra b. & c. cioè quattro & dodici, che è tripla: adunque da una doppia, & da una tripla ne nasce una sestupla. Seguita la terza propositione di Alchindo.

Siano quanti mezi si uoglia, dico che la proportione, che è tra gli estremi, è composta di tutte le proportioni, che hanno i mezi tra se. Sia tra a, & d. due intermedij b, & c. io dico, che la proportione di a, à d. è composta delle proportioni, che sono tra a, & b. tra b, & c. tra c & d. imperoche per la precedente la proportione, che è tra a, & c. è composta dalla proportione, che è tra a & b. & tra b & c. ma la proportione che è tra b, & d. è composta dalla proportione che è tra b. & c & c, & d. per la istessa propositione. adunque la proportione, che è tra a, & d. è composta di tutte proportioni, che sono tra i mezi. & così si hauerà a prouare, quando fussero piu mezi. & di sopra ne hauemo con gli essempi detto a bastanza: ma hora si replica per seguitar lo ordine di Alchindo, & per essercitio della memoria, in cosa di tanta importanza.

La quarta è, che se alcuna proportione, è composta di due proportioni, la sua conuersa è composta delle conuerse. sia la proportione di a, à b. composta della proportione di c, à d. & di e, à f. io dico che la proportione di b. ad a. sarà composta della proportione di d, à c. & di f. ad e. perche siano continuate le proportioni di c, à d. & di e, ad f. tra g. h. K. di modo che g. sia ad h. come c, à d. & h, à K. come e. ad f. dico, che la proportione tra a, & b. sarà composta della proportione di g. ad h. & di h. à K & però per la seconda propositione, la proportione di a, a b. sara come la proportione di g, à K, adunque all'incontro la proportione di b. ad a. sarà come K. à g. ma la proportione di K à g. per la istessa propositione e fatta dalla proportione di K. ad h. & di h. à g. ma K. ad h. e come f. ad e. & h. à g. & come d. à c. adunque b ad a. sara composto dalla proportione, che e tra d. & c. & tra f. & e. il che e lo intento nostro. Finite le diffinitioni, & le propositioni, che pone Alchindo si uiene alle regole lequali sono queste.

Quando di sei quantità la proportione, che e tra la prima, et la seconda, e cōposta della proportione, che ha la terza alla quarta, & la quinta alla sesta, si fanno trecento, & sessanta specie di compositioni, di trentasei, delle quali solamente ci potemo seruire. il restante e inutile. & questo e manifesto. se noi ponemo, che la proportione, che e tra a, & b. sia composta delle proportioni, che sono tra c, & d. tra e, & f. perche essendo sei i termini, si puo intendere la proportione di due, qual si uoglia esser composta di due proportioni, che siano tra i quattro termini restanti. Il che sarà dichiarito potersi fare per uia della moltiplicatione. Da questi sei termini uengono trenta spacij distinti. dieci da a. otto da b. sei da c. quattro da d. due da e. & niuno da f. perche tutti sono stati prima compresi. le quali cose sono manifeste dalla sottoposta tauola. doue sono cinque compartimenti, nel primo de i quali e la comparatione di a. a gli altri termini, & de gli altri termini ad a. nel secondo è la comparatione di b, a gli altri, & de gli altri, à b. nel terzo e la comparatione del c. nel quarto di b. nel quinto di e. a gli altri, & de gli altri a quelli, perche adunque erano sei termini rimossi due, che faceuano lo spacio composto, i restanti seranno quattro: de i quali ne saranno uintiquattro ordini, che fanno solamente dodici spacij. & perche questo s'intenda bene siano rimossi questi termini a b. che fanno la proportione di a, à b. & la conuersa di b. ad a. restaranno

no quattro termini. c.d.e.f. de i quali saranno ventiquattro ordini. Il numero posto fuori della tauola dimostra due ordini, che fanno un solo interuallo, come il numero quinario, che è posto dentro la tauola, dinota che quell'ordine, a cui e preposto il decimosettimo, non compone spacio diuerso da quello, che compone il quinto, perche si compone la istessa proportione che e tra d. & e. & tra c. & f. dinotata per lo decimo settimo modo. & di quella, che e tra c. & f. & tra d. & e laqual pretende il quinto. Adunque per li numeri estrinsechi si dinota, che questi ordini, quanto alla compositione delle proportioni sono geminati, cioè il terzodecimo. il quartodecimo, il quintodecimo, & cosi seguitando fin al ventesimo quarto, il quale anche ui s'include. la proportione adunque, che tra a. & b. & la sua conuersa tra b. & a. si puo intendere, che sia composta di dodici proportioni, tra quattro termini c. d. e. f & cosi ciascuna delle predette.

dritta.	conuersa
a a a a a.	b c d e f.
b c d e f.	a a a a a.
Primo ordine dieci.	
dritta.	conuersa.
b b b b.	c d e f.
c d e f.	b b b b.
Secondo ordine. otto.	
dritta.	conuersa.
c c c.	d e f.
d e f.	c c c.
Terzo ordine. sei.	
dritta.	conuersa.
d d.	e f.
e f.	d d.
Quarto ordine. quattro.	
dritta.	conuersa.
e.	f.
f.	e.
Quinto ordine. due.	

13	c. d. e. f. Primo.	d. e. c. f. Settimo.	19
14	c. d. f. e. Secondo.	c. d. f. e. Ottauo.	20
15	c. e. d. f. Terzo.	e. c. d. f. Nono.	21
16	c. e. f. d. Quarto.	e. c. f. d. Decimo.	22
17	c. f. d. e. Quinto.	f. c. d. e. Vndecimo.	23
18	e. f. c. d. Sesto.	f. e. c. d. Duodecimo.	24

Essendo adunque trenta quelle che si possono componere, tutte le combinationi saranno trenta fiate dodici, che sommano trecento & sessanta. Ma di tutte queste, posto, che la proportione, che e tra a. & b. sia composta delle proportioni, che sono: tra c. & d. & c. & f. si dimostra, che sole trenta sei sono vtili. Ma le altre non tenere: & ci potrà bastare di esponerne quindici nella tauola, essendone quindici di quelle conuerse, & noi per la quarta propositione hauemo dimostrato, che ogni proportione conuersa, si fa dalle conuerse di quelle proportioni, dellequali e composta la principale. come se la proportione, che e tra a. & b. e composta dalle proportioni che sono tra c. & d. & tra e. & f. anche la conuersa, cioe la proportione, che e tra b, & a. e composta dalle proportioni, che sono tra c & d & tra f. & e. & però esposte che saranno quindici di quelle, le altre quindici saranno manifeste. Esponeremo adunque le quindici poste nella tauola. dellequali di necessità noue saranno composte di due proportioni tra'l restante di quattro termini ma le altre sei non hanno questa necessità. & quella, che si compone e manifesta per la tauola, come anche e manifesta quella, che non si compone.

Prima.	a. b. composta
Seconda.	a. c. composta
Terza.	a. d. composta
Quarta.	a. e. composta
Quinta.	a. f. composta
Sesta.	b. c. composta
Settima.	b. d. composta
Ottaua.	b. e. composta

Ogni proportione adunque, laquale entra in compositione, a due modi si compone solamente: cioe dalla proportione del terzo al quarto, & del quinto al sesto, & similmente dalla proportione del terzo al sesto & del quinto al quarto. per il che essendone noue composte si faranno diciotto compositioni, & altre tante delle loro conuerse. Trentasei adunque saranno i modi utili. Ma quelle, che non si compongono

Nona.	b. f. compoſta
Decima.	c. d. compoſta
Vndecima.	c. e. compoſta
Duodecima.	c. f. compoſta
Terzadeci-ma.	d. e. compoſta
Quartadecima.	d. f.
Quintadecima.	e. f. compoſta

no ſono ſei, & le loro conuerſe ſei, però dodici ſono inutili. Adunque tutti i modi ſi vtili, come inutili ſono quaranta otto. Soppoſto adunque il primo modo, cioè che la proportione che è tra a & b. ſia compoſta delle proportioni che ſono tra c, & d. & tra e, & f. io dimoſtrerò il ſecondo, che è compoſto della isteßa, che è tra c. & f. & tra, e. & d perche io ponerò tra c, & f. la proportione di d, & e. doue la proportione tra c, & f. ſarà compoſta delle proportioni, che ſono tra c, & d. & tra d, & c. & tra e. & f. per ilche ne ſeguita, che le proportioni che ſono tra e, & f. & tra e, & d. ſaranno compoſte delle proportioni che ſono tra c, & d. tra d, & e. & tra e. & f. & tra e. & d. Ma le proportioni che ſono tra c, & d. tra d. & e. & tra e. & d. compongono quella, che è tra e. & d. per la terza propoſitione. poſti d, & c. tra c. & d. adunque e. à d. & c. ad f. ſono ſi come c. à d. & a. ad f. ma la proportione, che è tra a. & b. è compoſta delle proportioni che ſono tra e. & d. & tra e, & f. adunque la proportione tra a, & b. ſarà compoſta delle proportioni, che ſono tra c. & f. & tra e. & d. che ſono le poſte nella concluſione.

Il terzo modo è, che anche la proportione tra a, & c. ſarà compoſta della proportione di b, à d. & di c. ad f. ilche è manifeſto, perche poſto b. tra a. & c. la proportione che è tra a. & c. ſarà compoſta da quella, che è tra a. & b. tra b. & c. ma la proportione, che è tra a, & b. ſi compone di c. & d. & di e & f. ſecondo il ſuppoſto da noi. adunque a, à c. è fatta di b. & c. & di c. & d. & di e, & f. ma b, à c. & c. à d compogono la b à d. trapoſto il c. tra b. & e. Adunque la proportione, che è tra a, & c. è compoſta di b. & d. & di e. & f.

Il quarto modo procede dal terzo, ſi come il ſecondo dal primo. poſti tra b, & f. communemente d. & e. & coſi tutti i modi pari, con i loro diſpari ſi collegano, per iſchifare il repetere la iſteſſa uia.

Il quinto modo è che la proportione di a, ad e. è compoſta di b, ad f. & di c. à d. perche poſto b. tra a, & e. ſi fa l'argomento del terzo. perche lo a. ad e. è compoſto dello a. al b. & del b allo e. ma lo a. al b. è compoſto dell'e. al f. & del c. al d perche coſi hauemo poſto. adunque a, ad e. ſi compone di b. à c. & di e. ad f. & di c. à d. ma b. ad e. & e. ad f. compongono b. ad f. trapoſto e. tra b, & f. adunque la proportione tra a. & e. è compoſta delle proportioni, che ſono tra b. & f. & tra c, & d.

Il ſeſto modo ſi caua dal quinto, per lo argomento del ſecondo, trapoſto f & c. tra b. & d.

Il ſettimo compone la proportione di b, à d. delle proportioni di a. à c. & di f. ad e. perche eſſendo compoſto a. b. di c. à d. & di e. ad f. ne ſegue per la quarta proportione, che la proportione tra b, & a. ſarà compoſta di d. & c. & di f. & e. poſto adunque a. tra b. & d. la proportione, che è tra b, & d. ſarà fatta di b. & a. & di a, & d. ma b, & a. è compoſto di d. & c. & di f. & e. adunque la proportione di b. à d. ſarà compoſta di tre proportioni. cioè di a, à d di d, à c. & di f. ad e. Ma la a, à d. & la d. à c. compongono quella, che è tra a. & c. trappoſto d. tra a, & c. adunque la proportione di b. à d. ſarà compoſta delle proportioni di a, à c. & di f. ad e. il che era il propoſito.

L'ottauo modo ſi come preſupoſto il primo ſi caua il ſecondo, coſi per lo iſteßo argomento ſi caua l'ottouo i ſuppoſti, & prouati ne' precedenti, poſto in mezo di a. & e. e. & f.

Il nono. ſimilmente la proportione di b, ad e. ſarà compoſta delle proportioni di a ad e. & di d. à c perche b ad a, è compoſta di d à c & di f. ad e. trappoſto a tra b. & f. ſarà la proportione tra b, & f. compoſta di b. ad a. & di a. ad f. & però b, ad f. ſarà compoſta di a. ad f. & di f ad e. & di d. à c. ma a. ad f. & f. ad e. compongono a. ad e. adunque b. & f. è compoſta di a. & e. & di d. & c.

Il de-

Il decimo. con l'argomento del secondo procede dalle cose prouate nel precedente, trapposto, e, & d. tra a. & c.

L'undecimo. egli si compone c. à d. di a. & b. & di f. & c perche per la terza. a. & c. è fatta di b. & d & di e. & f si componerà la c. ad a di d. à b. & di f. ad e. posto adunque a tra c. & d. sarà la c. al d. composta dalla a, al d. dalla d al b. et dalla f. al c. ma la a. al d. & la d. al b. compongono la a. al b. adunque la c. à d. è composta dal a, à b, & da f. ad e.

Il duodecimo modo si caua dall'argomento di sopra traposto b & f tra a. et e.

Il terzodecimo è similmente, che la proportione tra c. et f. è composta dalle proportioni tra a. et b. tra d. & c. posto d. et c. tra e. & f. sarà composta la c. & la f. dalla c. al d. & dalla d, al e. et dalla e. al f. ma. c. d. et e f. compongono a. b. adunque la c f. è composta da a b. et da d. e.

Il quartodecimo si caua dal precedente, come il secondo dal primo traposto b. et d. tra a et e.

Il quintodecimo è, che anche d e, è composta da b a, & da c. f. perche posto c. & f tra d. & e. la d. e. sarà composta da d. c. ad c. f. & da f. a ma la d. al c. & la f all'e. compongono la b a. perche le conuerse compongono la a. b. per la soppositione adunque d. e. è composta di b. ad a. & di c. ad f.

Il sestodecimo con l'argomento del secondo è dedutto dal precedente. traposto a. & c. tra b. & f.

Il decimo settimo modo è, che e. f. si compone di a. b. & di d. c. percioche per la conuersa del quinto modo e. a. si fa di f. b. & di d. c il resto si ordina, come s'è fatto nella prima deduttione dell'undecimo modo.

Il decimo ottano con l'argomento del secondo si caua dal precedente b. & d. traposti tra e & c.

Voglio, che fin qui sia detto a bastanza per dare alquanto di luce alle cose di Alchindo: & qui sotto cauarne una bellissima propositione, che ne contiene dicesette utilissime da esser da ogni sorte di persone studiose essercitate, & sono queste, lequali si serueno a ritrouare qualunque numero di quelli sei, ci fuße ignoto.

Se la proportione che è tra'l primo e'l secondo, è composta delle proportioni, che sono tra'l terzo, e'l quarto, & tra'l quinto, e'l sesto: la isteßa sarà composta dalle proportioni, che sono, tra il terzo, e'l sesto, & tra il quinto, e'l quarto. Ecco ne' numeri lo essempio. 1. 2. 3. 4. 6. 9. dalla sotto sesquiterza, che è tra tre, & quattro, & dalla sotto sesquialtera, che è tra sei, & noue, ne nasce la sottodoppia che è tra uno, & due.. io dico che la isteßa sottodoppia nascerà dalle proportioni, che sono tra il terzo, & il sesto, cioè tra tre & noue, che sono in proportione sotto tripla. & dalla proportione, che è tra il quinto e'l quarto, che sono sei, & quattro, doue e la proportion sesquialtera perche da una sottotripla, & da una sesquialtera, ne nasce una sottodoppia, come è tra uno, & due.

Similmente se la proportione del primo al terzo, sarà composta delle proportioni del secondo al quarto, & del quinto al sesto. come la proportione dell'uno al tre, che è sottotripla, e composta delle proportioni del due al quattro, che e sottodoppia, & del sei al noue, che e sottosesquialtera, ne nasce una sotto tripla.

Parimente, se la proportione del primo al quinto, cioe dall'uno al sei che e sotto sescupla, sarà fatta delle proportioni del secondo al sesto, che e del due, al noue, che e proportione sottoquadrupla sesquialtera, & dal terzo, al quarto, che son tre, & quattro, doue cade proportione sottosesquiterza, la isteßa uenirà, dal secondo al quarto, che e tra due, et quattro, doue e proportione sottodoppia et dal terzo al sesto, come da tre a noue, doue cade proportione sottotripla; perche ne nascerà una sottosescupla.

Cosi anche, se la proportione, che e del secondo al quarto, che e sottodoppia, come e da uno a quattro, nascerà dalla proportion del primo al terzo, che e sotto tripla, come da uno a tre, et

dalla

dalla proportione del sesto al quinto, come è da noue a sei, doue cade proportion sesquialtera, perche da vna sottotripla & da vna sesquialtera ne nasce una sottodoppia, l'isteßa proportione nascerà dal primo al quinto, che è da uno a sei, doue cade proportione sottosescupla, & dal sesto al terzo come da noue a tre, doue cade la tripla; perched a una sottosescupla, & da una tripla ne nasce una sottodoppia, come è da due a quattro.

Similmente se la proportione, che ha il secondo al sesto, come tra due, & noue, doue cade proportione sottoquadrupla sesquialtera, nasce dalla proportione del primo al quinto, come da uno a sei, doue è proportione sottosescupla, & del quarto al terzo, come è da quattro a tre, dou'è proportione sesquiterza, l'isteßa proportione sottoquadrupla sesquialtera nascerà dalla proportione del primo al terzo, cioè da uno a tre, doue è proportione sottotripla, & dal quarto al quinto, come da quattro a sei, doue è proportione sottosesquialtera, perche da una sottotripla, & da una sottosesquialtera ne uiene una sottoquadrupla sesquialtera.

Similmente se la proportion del terzo al quarto come è da tre a quattro, doue cade proportione sottosesquiterza nascerà dalla proportione del primo al secondo, come da uno a due, doue cade proportione sottodoppia, & dal sesto al quinto come da noue a sei, doue cade proportione sesquialtera, l'isteßa proportione nascerà dalla proportione, ch'è tra'l primo, e'l quinto, ch'e uno & sei, doue cade proportione sottosescupla, & dal sesto al secondo, come e da noue a due, doue cade proportione quadrupla sesquialtera perche da una sottosescupla, & da una quadrupla sesquialtera, ne nasce una sottosesquiterza.

Oltra di questo se la proportione, ch'e tra'l terzo, & il sesto, ch'e sottotripla, come da tre a noue nasce dalla proportione del primo al secondo, come da uno a due, ch'e sottodoppia, & dal quarto al quinto, ch'e sottosesquialtera, come tra quattro & sei, l'isteßa nascerà dal primo al quinto, come da uno a sei, doue cade la sottosescupla, & dal quarto al secondo, come da quattro & due, doue cade la sottodoppia, perche da una sottodoppia, & da una sottosesquiterza ne uiene la sottotripla.

Di nuouo se la proportione del quarto al quinto, cioe del quattro al sei. dou'e la sottosesquialtera, è composta del secondo al primo, cio del due all'uno, doue cade la doppia, & del terzo al sesto, come del tre al noue, doue cade la sottotripla, la isteßa sottosesquialtera nascerà dalla proportione del secondo al sesto, & del terzo al primo.

Finalmente se la proportione, ch'e del quinto al sesto, come e tra sei, & noue, doue cade la sottosesquialtera, nascerà dalle proportioni, del primo al secondo, come da uno a due, doue cade la sottodoppia, & dal quarto al terzo, doue cade la sesquiterza, l'isteßa nascerà da quella, che e dal primo al terzo, ch'e sottotripla, come da uno a tre, & da quella, ch'e dal quarto al secondo, che e la doppia come da quattro a due, & tanto sia detto delle proportioni, & delle loro generationi, & rispetti: le quali cose diligentemente eßaminate, essercitate, poste a memoria applicate alle scienze, & alle pratiche, faranno parere gli huomini miracolosi. Ma tempo e, che ascoltiamo Vitruuio.

Delle compositioni, & compartimenti de i tempij. Et della misura del corpo humano. Cap. I.

LA compositione delle sacre case è fatta di compartimento, la cui ragione deue esser con somma diligenza da gli Architetti conosciuta. il cõpartimento si piglia dalla proportione, che Grecamente è detta analogia. La proportione è conuenienza di moduli, & di misure in ogni opera si della rata parte de' membri, come del tutto, dalla quale procede la ragione de i compartimenti.

La somma di tutto quello, che dice Vitruuio cerca le fabriche pertinenti alla religione è, che prima egli dimostra la necessità di conoscer la forza delle proportioni, & delle commensurationi, che si chiamano simmetrie da Greci. dapoi dichiara donde è stata presa la ragione delle misure, & tratta della compositione de i Tempij, & considera prima tutto quello, che si rappresenta di fuori, & da lunge allo aspetto da diuerse figure, & forme di tempij, & in questa parte tocca cinque maniere di Tempij, con le ragioni di ciascuna, & dichiara il modo di fondare, l'ornamento delle colonne, de i capitelli, de gli architraui, de i coperti & frontispicij, & altre cose pertinenti a quello, che si uede di fuori, come sono gradi, poggi, piedistali, sporti, rastremamenti, gonfiature, aggiunte, canalature, & simili cose, secondo i generi delle fabriche. Viene poi alle parti di dentro, & distintamente ragiona delle misure, lunghezze, larghezze, & altezze de i Tempij, delle celle, de gli antitempij, de gli altari, delle porte, & di tutti gli ornamenti che conuengono alle predette parti: la onde niente lascia al desiderio nostro, conchiudendo tutta la presente materia, nel terzo, & nel quarto libro. Dice adunque che per edificare i Tempij bisogna conoscere la ragione del compartimento, & questo douer essere con somma diligenza da gli Architetti conosciuto. Di questo la ragione è in pronto: perche, se bene ogni fabrica deue esser con ragione compartita, & misurata, nientedimeno considerando noi quanto la diuinità eccede la humanità, meritamente douemo, quanto si puo di bello, & di raro, sempre mai operare, per honore, & osseruanza delle cose diuine. & perche di diuina qualità participa in terra l'humana mente, però douemo con ogni studio essercitarla, accioche honoriamo i Dei; che Dei si chiamano i veri amici di Dio. ottima cosa è la ragione nella mente dell'huomo, & questa eccellentissimamente si dimostra nelle proportioni. & però se Vitruuio ha detto, che la ragione della simmetria, che è corrispondenza di misure, deue esser con grandissima diligentia conosciuta da gli Architetti, egli ha detto cosa ragioneuole, honesta, & debita alla diuinità. Et se cosa mortale può abastanza honorare la immortalità, direi anch'io, che le piu pretiose, & care cose doueriano esser soggetto & materia alle ben proportionate fabriche de i luoghi sacri, acciòche, & con la forma, & con la materia si honorasse quanto piu si puo, la diuinità. Necessaria cosa è dunque la simmetria alla compositione de i Tempij. la simmetria è diffinita da Vitruuio in questo luogo secondo l'applicatione all'Architettura; ma noi di sopra l'hauemo diffinita secondo la raccommunanza, & vniuersalità di quel nome. Dice adunque Vitruuio, che la proportione, la quale è detta analogia da Greci, è vna consonanza, & rispondenza delle misure delle parti tra se stesse, & col tutto in ogni opera, che si fa, & questa consonanza, egli chiama commodulatione, perciòche modulo è detta quella misura, che si piglia prima, con la quale si misurano le parti, & il tutto; & però proportione nelle fabriche altro non è, che comparatione de' moduli, & di misure in quello, in che conuengono, & le parti insieme delle fabriche, o il tutto vnitamente con le parti. Questo già è stato da noi copiosamente dimostrato nel primo libro. però seguitando Vitruuio si dichiara da quale essempio di natura è stata pigliata la ragione delle misure.

Perche non puo fabrica alcuna senza misura, & proportione hauer ragione di componimento, se prima non hauerà rispetto, & consideratione, sopra la uera, & certa ragione de i membri dell'huomo ben proportionato. perche la natura in tal modo ha composto il corpo dell'huomo, che l'osso del capo dal mento alla sommità della fronte, & le basse radici de i capelli, fusse la decima parte, & tanto anche fusse la palma della mano dalla giuntura del nodo, alla cima del dito di mezo, il capo dal mento alla sommità della testa la ottaua parte, & tanto dal basso del collo. Dalla sommità del petto alle radici de' capelli la sesta parte, alla sommità della testa la quarta. dal fine del mẽto al fine delle narici è la terza parte dell'altezza di tutta la faccia, & tanto è lungo il naso tutto in fino al mezo del sopraciglio: & tanto anche da quello fino alle radici de i capelli, doue si fa la fron-

la fronte. Ma il piede, è la sesta parte dell'altezza del corpo, il cubito la quarta, il petto anche la quarta. & in questo modo anche gli altri membri hanno le loro conuenienti, & proportionate misure: le quali da gli antichi pittori, & Statuarij sono state usate, & però hanno riportato grandi & infinite lodi.

La natura maestra ci insegna come hauemo a reggerci nel compartimento delle fabriche: imperoche non da altro ella vuole, che impariamo le ragioni delle simmetrie, che nelle fabriche de i tempij vsar douemo, che dal sacro tempio fatto ad imagine, & simiglianza di Dio, che è l'huomo, nella cui compositione tutte le altre merauiglie di natura sono comprese. & però con saggio auuedimento tolsero gli antichi ogni ragione del misurare dalle parti del corpo humano, doue molto a proposito Vitruuio dice, che opera niuna può hauere ragione di componimento, se prima non hauerà riguardo alla simmetria delle membra humane. Io proponerò alcune distintioni, acciochè meglio s'intenda quello, che dice Vitruuio. Di tre maniere s'intende misura. Primieramente quando una cosa è piu perfetta, che le altre sotto un'istesso genere, quella si dice misura di perfettione, in questo modo l'huomo fra tutti gli animali essendo il piu perfetto, si puo dire, che egli sia misura di tutti gli animali. Chiamasi poi misura d'agguaglianza, quando la misura contiene la cosa misurata a punto, come un'orna di uino, si chiama misura, perche tiene a punto tanto vino, quanto cape. In somma poi chiamamo misura quella quantità, che presa piu fiate misura il tutto, come diceмо la canna misurare il panno. Di questa noi parlamo, questa è quella, che è stata presa dalla misura della perfettione, che è l'huomo, tra gli animali, da gli antichi. Onde misurare non è altro, che far manifesta una quantità prima non conosciuta, con una quantità certa, & conosciuta: & però con ragione dalle parti dell'huomo sono state pigliate le misure delle cose, & le ragioni di quelle misure: & è ragioneuole, che dalla testa si pigli la misura de tutto, essendo posto nella testa il ualore di tutti i sentimenti humani, come cosa piu nobile, & principale, & piu manifesta. Vitruuio vuole, che l'huomo sia di dieci teste, se per testa egli s'intende dal mento al nascimento de i capitelli: & vuole anche, che sia di otto teste, se per testa egli s'intende lo spacio, che è dal mento al sommità del capo. Gli antichi oltra la proportione attendeuano alla gratia per satisfare allo aspetto, & però faceuano i corpi alquanto grandi, le teste picciole, la coscia lunga: nel che era posto la sueltezza: parlo hora de i corpi perfetti: perche altra misura conuiene ad un corpo puerile, altra ad un corpo asciutto, o grasso, o tenue, che si uoglia figure. Amauano gli antichi stando nelle misure conuenienti, la lunghezza, & la sottigliezza di alcune parti: parendo loro di dare non so che piu di leggiadro alle opere. & se bene dalla rascetta, che è la piegatura della mano, alla sommità del dito di mezo uoleuano, che tanto fusse dal mento alla sommità della fronte, nientedimeno per la detta cagione faceuano la mano, & le dita alquanto piu lunghe. il Filandro auuertisce, & bene, che non puo stare quello, che dice Vitruuio, che il petto sia la quarta parte; & vuole, che quando Vitruuio dice, che il cubito sia la quarta parte, egli intenda non dalla giuntura del comito alla rascetta, ma dalla giuntura del comito alla sommità del dito di mezo. Vuole Pomponio Gaurico, che la giusta altezza sia di noue teste. altri alquanto piu. Il Cardano nel libro della sottilità dice. Questa esser la forma del corpo humano perfetto. la faccia è la decima di tutta la lunghezza dal nascimento de i capelli all'estremo del pollice del piede. la faccia si diuide in tre parti eguali, l'una si fa dalla radice de i capelli alla sommità del naso: l'altra è la lunghezza del naso: la terza è dal fine del naso al mento. la lunghezza della bocca è eguale alla lunghezza dell'occhio, & la lunghezza dell'occhio è quanto lo spacio da un'occhio all'altro: di modo, che in tre parti si diuida lo spacio, che è dall'uno angulo dell'occhio allo angulo dell'altro, cioè due occhi, & lo spacio, che ui è di mezo: & tutto questo è doppio alla lunghezza del naso. di modo che la lunghezza dell'occhio, & l'apritura della bocca sia doppia alla nona parte della lunghezza della faccia, & per questo adiuiene, che la lunghezza del naso sia sesquialtera all'apritura della bocca, & alla lunghezza dell'occhio. laqual lunghezza del naso essendo tripla allo spacio, che è dal naso alla bocca, ne segue che questo spacio sarà la misura dell'apri-

tura della bocca, & della lunghezza dell'occhio. il circuito della bocca è doppio alla lunghezza del naso, & triplo all'Apritura. Adunque tutta la lunghezza della faccia è sesquialtera al circuito della bocca, & allo spacio, che è dallo angolo esteriore d'un occhio, allo angulo esteriore dell'altro: percioche questo spacio è quanto il circuito della bocca. il circuito del naso da basso, è pare alla sua lunghezza. il circuito della orecchia, è eguale al circuito della bocca. il foro della narice è la quarta parte della lunghezza dell'occhio. & in tal guisa è disposta la misura del corpo humano, come quì sotto si vede. La faccia parti diciotto: tra due anguli esteriori de gli occhi parti dodici: la lunghezza del naso parti sei: il circuito da basso del naso, parti sei: la lunghezza dell'orecchia parti sei: dalle radici de' capelli al naso parti sei: dal mento al sottonaso parti sei: la lunghezza della bocca parti quattro: la rotondità della bocca parti dodici: dalla cima della testa al fine di dietro parti ventiquattro: dalla sommità del petto alle somme radici de i capelli parti trenta: da la forcella sopra il petto alla cima della testa parti trenta sei: il circuito dell'orecchia parti dodici: la lunghezza dell'occhio parti quattro: la distanza tra l'uno occhio, & l'altro parti quattro dal sottonaso alla bocca parti due, dalla bocca al mento parti quattro: il foro del naso parte una l'ambito della fronte di sopra parti diciotto, dalla giontura della mano alla sommità del dito di mezo la palma parti diciotto: dal mento alla sommità della testa parti ventiquattro: il piede parti uenti: il cubito parti trenta: il petto parti trenta. Tutto il corpo parti cento & ottanta. Sono anche i maschi delle tempie proportionali alla lunghezza della faccia, & le orecchie al naso, come hauemo osseruato: similmente dal nodo della mano alla sommità del dito mezano è la decima di tutto il corpo: dal mento alla sommità della testa, o dalla sommità della testa al collo è il doppio di quello spacio, che è dall'angulo, d'un occhio all'angulo d'un'altro, intendo de gli esteriori. Dalla forcella superiore del petto alle radici de' capelli, & al fine della fronte, quanto è il cubito, ouer la larghezza del petto, cioè la sesta parte della lunghezza di tutto il corpo: la lunghezza del piede è la nona parte dell'istessa lunghezza: dalla forcella di sopra del petto alla cima della testa, è la quinta parte di tutta la lunghezza. & il doppio della faccia; Et cosi appresso Vitr. non puo stare la ragione; che la differenza dell'ottaua, & della decima parte aggiunta alla sesta adempia la quarta del tutto: ma allargate le mani si rende a punto l'altezza di tutto il corpo: & allargate le mani, & i piedi, il bilico si farà nel mezo, di modo, che dalla prima figura il quadrato, & dalla seconda si farà il circolo: amendue figure nel suo genere perfettissime, vna di dritte, & l'altra di linea circolare composta. & questo è, che dice Vitr.

Simigliantemente le membra de' sacri Tempij deono hauere in ciascuna parte alla somma uniuersale di tutta la grandezza conuenientissime rispondenze di misure. Appresso di questo naturalmente il mezo centro del corpo è il bilico: imperoche se l'huomo steso, & supino allargherà le mani, & i piedi, & sarà posta vna punta della sesta nel bilico di quello, girando a torno le dita delle mani, & de i piedi, saranno toccate dalla linea, che si gira. Et si come la ritonda figura si forma nel corpo humano, cosi anche si truoua la quadrata: imperoche se dalle basse piante alla sommità del capo sarà misurato il corpo dell'huomo, & quella misura sarà trasferita alle mani allargate, egli si trouerà la istessa larghezza, come l'altezza, a guisa de' piani riquadrati. Se adunque la natura ha composto in questo modo il corpo dell'huomo, che le membra rispondino con proportione alla perfetta loro figuratione; pare, che gli antichi con causa habbiano constituito, che in tutte le perfettioni delle opere ui habbia diligente misura, & proportione di ciascun membro a tutta la figura. Et però insegnando gli ordini in tutte l'opere, questo ne' sacri luoghi, doue le lodi, & i biasmi dell'opere stanno eternamente, sopra tutto osseruarono.

Non solamente gli antichi tolsero le proportioni dal corpo humano, ma anche le misure istesse & i nomi loro: & però hauendo Vitru. concluso, che le simmetrie & compartimenti delle opere sono

re sono stati da' corpi humani, nelle compositioni de' Tempij transferite: dice anche le misure istesse essere state pigliate.

Similmente gli antichi raccolsero da i membri del corpo le ragioni delle misure, che in tutte l'opere pareno esser necessarie, come il dito, il palmo, il piede, il cubito; & quelle distribuirono nel numero perfetto, che da i Greci Telion è detto.

Cosa perfetta è quella, a cui nulla manca, & niente se le puo aggiugnere, & che di tutte sue parti è composta, nè altro le sopr'auanza: per questa ragione il mondo è perfetto assolutamente. & molte altre cose nel loro genere sono perfette. Ma uediamo noi con che ragione si chiamino i numeri perfetti, & quali sieno.

Perfetto numero da gli antichi fu posto il dieci, perche dalle mani si caua il numero denario delle dita; dalle dita il palmo; & dal palmo il piede, & si come nell'una, & l'altra mano dalle dita naturalmente è proceduto il dieci, così piacque a Platone, che quel numero fusse perfetto, perche dalle unità, che monades Grecamente si chiamano, è fornito il dieci, che è la prima croce: il quale poi, che è fatto undici, ouero dodici, non puo esser perfetto, fin che non peruiene all'altro incrocciamento; perche le unità sono particelle di quel numero.

Detto hauemo di sopra, che parte veramente è quella, che presa quante fiate si puo, compone il tutto senza piu. dal che nasce la intelligenza di quello, che si dirà. Dico adunque, che alcuni numeri rispetto alle parti loro, delle quali sono composti, si poßono chiamare poueri, & diminuti, altri superflui, & ricchi, altri ueramente sofficienti, & perfetti. La onde poueri sono quelli, le parti de i quali insieme raccolte non fanno la somma del tutto. per eßempio sia otto. le parti del quale, sono, vno, due, & quattro, che raccolte insieme non fanno otto. Ricchi sono quelli, le parti de i quali sommate fanno somma maggiore, come dodici le cui parti sono, vno, due, tre, quattro, & sei, le quali parti raccolte in vno paßano la somma del tutto, & fanno sedici. Perfetti sono quelli, le parti intiere de quali con la somma loro rendeno precisamente il tutto, come sei, & ventiotto. ecco vno, due, & tre, che sono parti del sei raccolte insieme rendeno a punto sei così uno, due, quattro, sette, & quattordici sono parti di vent'otto, & sommate insieme fanno uent'otto a punto. La generatione de i numeri perfetti s'intenderà, poste prima alcune diffinitioni. Sono adunque alcuni numeri, che si chiamano parimenti pari, & son quelli, che essendo pare la somma loro, si diuideno sempre in numero pare fin'alla unità, come sarebbe seßanta quattro, che è numero pare, & si diuide in trentadue, sedici, otto, quattro, due, fin'all'unità, in numeri pari. Sono anche altri numeri, che si chiamano primi, & incomposti, i quali sono quelli, che solo dall'unità sono misurati, & non hanno altro numero, che gli partisca intieramente, come tre, cinque, sette, undici, & altri simili. La generatione adunque de i numeri perfetti si fa ponendo a fila per ordine i parimenti pari, & sommandogli insieme: & quando s'incontra in una somma, che multiplicata per quello, che è vltimo di quella somma, si fa il numero perfetto: pur che il numero della somma sia primo, & incomposto, altrimenti non riuscirebbe il numero perfetto. Ecco vno, & due fanno tre. Essendo adunque tre numero primo, & incomposto egli si moltiplica per due, che era l'ultimo nella somma, & nel raccoglimento, la doue due fiate tre fanno sei, adunque nella decima sei è numero perfetto. Seguita la generatione dell'altro perfetto Ecco, vno, due & quattro, fanno sette, che è numero primo, & incomposto, moltiplica sette per quattro, se ne raccoglie uentotto, che è il secondo perfetto nel centinaio Seguita vno, due, quattro, otto, che fanno quindici, ma quindici, non è numero primo, & incomposto, perche è misurato oltra l'unità, anche da altri numeri, come da tre, et cinque. però si passa piu inanzi all'altro parimente pare, ch'è sedici. questi aggiunto al quindici fa trent'uno, ilquale essendo numero primo & incomposto se sarà moltiplicato per sedici, che era l'ultimo della somma, farà quattrocento & nonantasei, che sarà il numero perfetto nel millenario. con l'isteßa ragione si fanno gli altri perfetti, i quali sono rari, perche rare sono le cose perfette. Hanno i numeri perfetti

questa

questa proprietà, che le loro terminationi, sono denominate dal sei, & dall'otto: ma a uicenda come, sei, uent'otto, quattrocento nouanta sei, ottomila cento, & uent'otto. & questa regola è certa. Ma perche cagione il numero ternario, & il numero denario siano stati chiamati perfetti, io dirò. & prima il tre è stato detto perfetto, perche abbraccia prima il numero pare & dispare, che sono le due principali differenze de' numeri. Il dieci è stato giudicato perfetto, perche finisce, & termina come forma tutti gli altri numeri: & però Vitr. ha detto che come si passa li dieci, bisogna ritornare alla unità, nè si troua il perfetto, fin' all'altro incrocciamento, che egli chiama, decusim, che si fa in forma della littera X Ma il senario è ueramente perfetto per le dette ragioni. gli altri sono chiamati perfetti secondo alcune relationi, & rispetti.

Ma i Mathematici disputando contra la sopradetta opinione, dissero che il sei era perfetto, per questa cagione, percioche quel numero ha secondo le loro ragioni, le parti conuenienti al numero di sei.

Cioè secondo le ragioni de gli istessi Mathematici, i quali uogliono, che quel numero sia perfetto, che nasce a punto dalla summa delle sue parti. La onde Vitr. dice; percioche per le loro ragioni quel numero ha le parti conuenienti al numero di sei, perche raccolte insieme fanno sei a punto.

Et per questo chiamarono l'una parte del sei sestante, le due triente, le tre semisse, le quattro besse, detto dimerone, le cinque quintario, che pendamerone si chiama, & il sei perfetto.

Soleuano gli antichi chiamare aße ogni cosa intiera (come s'è detto nel primo libro) & partire quella nelle sue parti, & come quegli, che felicemente interpretauano le cose de Greci, ragionauano molto propriamente. Volleno adunque gli antichi mossi dalla ragione, che sei fusse numero perfetto, & lo chiamorono asse. Questi hauendo le sue parti, ci dimostraua per lo nome loro, quali fussero: & però uno si chiamaua Sestante, perche è la sesta parte di sei: le due triente, perche due era la terza parte: le tre semisse, quasi uoglia dire, mezo aße; il quarto besse, perche lieua due parti dal tutto; & in Greco si dice dimerone: il cinque quintario, che pentimerone si chiama: & il sei perfetto. Ma poi che sopra il numero perfetto si pone la unità, gia si comincia a raddoppiare l'altro aße, per uenire al dodici; che Asse doppio si può dire; poi che in Greco diplasiona si chiama. le sette parti si dicono Ephecton quasi sopra aggiunta del sei. le otto si chiamano tertiario, perche oltra sei ne dà due, che è la terza parte di sei; & però in Greco sono dette Epitritos, cioè, che sopraggiugne la terza parte al sei. noue è detto sesquialtero, & homiolio, perche noue contiene sei vna volta & meza. ma fatto dieci, egli si chiama bes alterum, cioè l'altro bes, perche il primo (come dicemmo) era quattro, & chiamauasi dimerone, quasi di due parti; & però questi si chiama Epidimerone come egli aggiugna al sei due parti. Similmente Epipentamerone si chiama l'undici, che è il sopragionto quintario, & in questo modo si chiamano le parti de i numeri secondo diuersi rispetti. Et questo ha uoluto Vitruuio doue pare, che egli habbia voluto, che sei sia numero perfetto, per la isteßa ragione, che dieci è perfetto: cioè perche giunti a dieci, tornamo da capo all'unità, fin che si torni all'altra decina: che si fa con due croci. così anche gionti al sei da i Mathematici si ritorna a gli isteßi nomi fin all'altro aße che è dodici. Ma bene ha accennato Vitruuio la ragione che hauemo detto, per laquale sei si chiama perfetto quando disse [per le ragioni loro, quel numero ha le parti conuenienti al numero di sei] perche poste insieme le parti numeranti, & moltiplicanti il sei, lo rendeno a punto. & quando Vitruuio diße, [Et per questo chiamarono l'una parte del sei sestante.] Non vuole rendere la ragione perche sei sia perfetto, ma vuole dimostrare, che essendo perfetto; per la antedetta ragione i Mathematici hanno uoluto dare nome alle parti del sei, & dimostrare, che sei era un tutto, oltra'lquale se bisognaua ascendere numerando, era necessario tornar da capo all'unità, come si faceua nel dieci. Altrimenti era uana la oppositione de i Mathematiti contra quelli, che uoleuano, che dieci fuße numero perfetto, se i medesimi Mathematici haueßero uoluto il sei esser perfetto per la isteßa ragione, per la qudle s'era detto, che il dieci fuße perfetto. Questo stimo io, che sia degno di consideratione.

ſideratione. Et quando al conto fatto per l'aggionta d'un'altro aſſe, ſi creſca al ſei chiamano Ephecton: & quando ſono fatti otto, perche s'è aggiunta la terza parte; ſi dice Epitriton. & aggiuntaui la metà, poi che s'è peruenuto al noue, chiamaſi ſeſquialterum, che da Greci è detto, hemiolios. aggiunteui poi due parti, & fatto lo incrocciamento, ſi dice beſalterum, ilquale chiamano Epidimiron, & nel numero di undici, perche ſe gli è aggiunto cinque, che ſi chiama quintario. Epipentamiron ſi dice. Ma dodici, perche è fatto di due ſemplici numeri diplaſiona è nominato.

Et queſto è ſtato aßai dichiarito. Vuole poi Vitruuio, che dal numero ſenario ſia ſtata pigliata la ragione della miſura del corpo humano, in quanto all'altezza ſua.

Similmente perche il piede è la ſeſta parte dell'altezza dell'huomo, però coſi da quel numero di piedi, dal quale è miſurato, & perfetto il corpo terminandolo in altezza con queſti ſei lo fecero perfetto. & auuertirono, che il cubito era di ſei palmi, & di uentiquattro dita.

Si come dalle dita è uenuta la ragione del numerare, coſi anche è uenuta la ragione del miſurare, & coſi la ragione del numero ſenario entra nelle miſure. Et quì Vitr. ragiona ſecondo la opinione de Greci, i quali uoleuano, che ſei fuße numero perfetto. La onde anche alle monete trasferirono il numero predetto. Et però dice Vitr.

Et da quello pare, che le città de Greci habbiano fatto che ſi come il cubito è di ſei palmi, coſi ſi uſaſſe lo iſteſſo numero nella dramma. perche quelle città fecero, che nella dramma fuſſe la ualuta di ſei ramini ſegnati (come aſſe) che quelli chiamano Oboli, & conſtituirono in uece di uentiquattro dita nella dramma i quadranti de gli oboli, detti da alcuni dichalchi, & da alcuni tricalchi.

Volcuano i Greci che la loro dramma ualeſſe ſei oboli, & queſto riſpondeua al cubito, che contiene ſei palmi; uoleuano, che ciaſcun'obolo haueße a valere quattro monete, che ſi chiamano dichalchi, la doue ventiquattro dichalchi faceuano una dramma, come ventiquattro dita fanno un cubito obolo era una moneta di rame di poca valuta, ſegnata però, & coniata, & era come vn tutto, che aße ſi chiamã, & la quarta parte detta quadrante ſi nominaua dichalco, ouero trichalco ſecondo diuerſi riſpetti. Come adunque il numero de gli oboli nella dramma riſpondeua al numero de' palmi, che uanno a fare il cubito, che ſono ſei, coſi il numero de i dicalchi o trichalchi nell'obolo riſpondeuano al numero delle dita, che erano nel cubito ventiquattro. la onde appare, che anche nelle monete i Greci habbiano pigliato la ragione de i numeri: & in queſto caſo crediamo a Vitr.

Ma i noſtri prima fecero l'antico numero eſſer il dieci, & poſero nel denario dieci aſſi di rame, & però fin al dì d'hoggi la compoſitione della moneta ritiene il nome del denario, & la quarta parte di eſſo perche ualeua due aſſi, & mezo, la chiamarono ſeſtertio, ma poi hauẽdo auuertito, che l'uno, & l'altro numero era perfetto, cioè il ſei, & il dieci, raccolſero inſieme amendue que numeri, & fecero il ſedici perfetto & di queſto trouarono il piede autore. perche leuando dal cubito palmi due, reſta il piede di quattro palmi, ma il palmo ha quattro dita, & coſi il piede uiene hauere ſedici dita, & tanti aſſi il denario di rame.

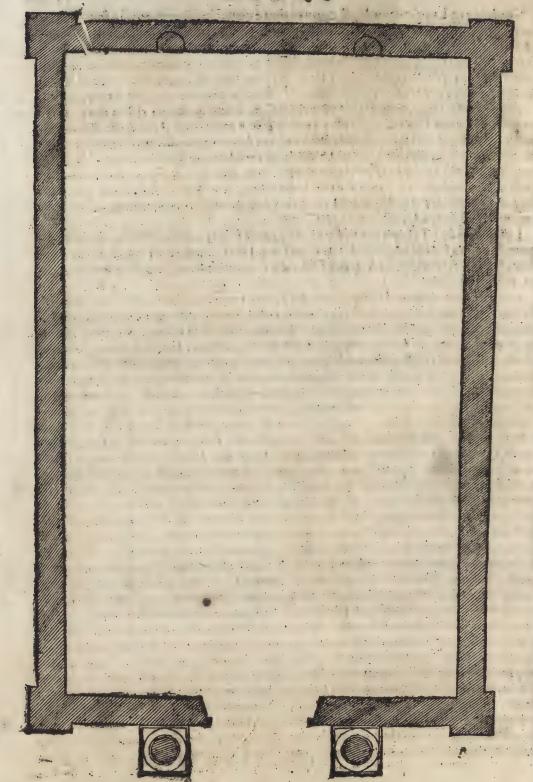
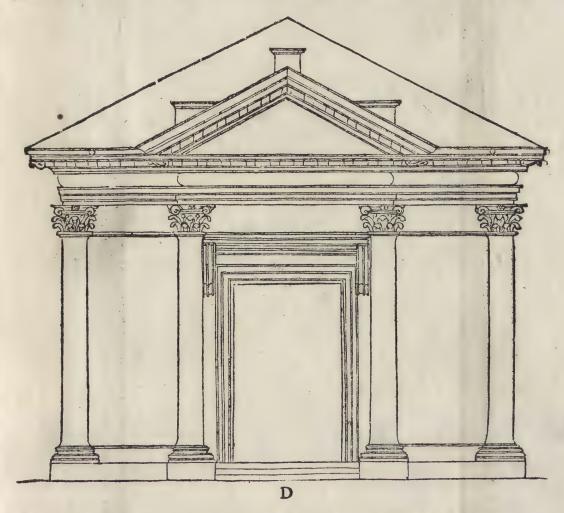
I palmi ſono due, maggiore, & minore, il minore è di quattro dita. il maggiore di dodici, quello ſi chiama palæſte, queſto ſpithame: ditto, o digito è lo ſpacio di quattro grani d'orzo poſti in ordine ſecondo la larghezza. Dice adunque Vitruuio che Romani pigliarono da prima il dieci come numero perfetto & però chiamarono la moneta dinario, (& queſto pare ragioneuole) come fin hora ſi uſa. & nel denario poſero dieci aſſi di rame & ſe bene dapoi congiunſero il diedi, & il ſei, uedendo, che anche il ſei era perfetto, ritennero però il nome del denaio mettendo in un denaio ſedici aſſi, che riſpondino, a ſedici dita, che uanno nel piede. ſtando adunque le predette coſe Vitruuio conchiude, & dice.

Se adunque è ragioneuole,& conueniente cosa,che il numero sia stato ritrouato dalle dita dell'huomo, & che da' membri separati si faccia la corrispondenza delle misure secondo la rata parte a tutta la forma del corpo;resta,che noi admettiamo quelli,i quali anche fabricando le case de gli immortali Dei, cosi ordinarono le parti delle opere loro,che le distributioni;& compartimenti di quelli separati,& uniti col tutto conuenienti fussero alle proportioni , & simmetrie.

Pone in questo luogo Vitru. la uniuersale conclusione di tutto quello che egli ha detto : però a me pare , che il primo capo di questo libro quiui habbia a finire , doue si conchiude chiaramente quello,che Vitr.ci ha detto,che non può fabrica alcuna hauer ragione di componimento,senza misura & proportione ; se prima non hauerà rispetto,& consideratione sopra la uera,& certa ragione de i membri dell'huomo ben formato,& proportionato, come raro esempio di proportione , & giusto compartimento . Ma seguitiamo pure l'antica diuisione de i capi attendendo alle cose, che ci uengono proposte da Vitru.ilquale come erudito nelle discipline de' Greci usa una uia , & un modo ragioneuole nel trattar le cose.& però dice.

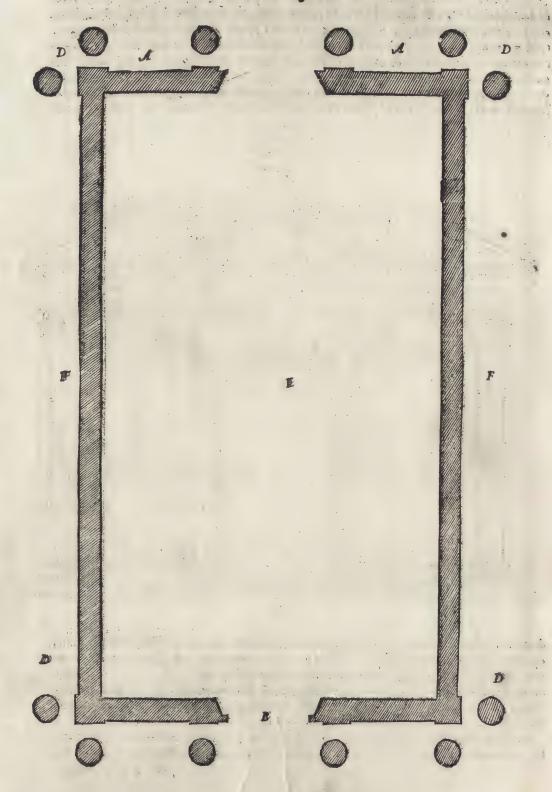
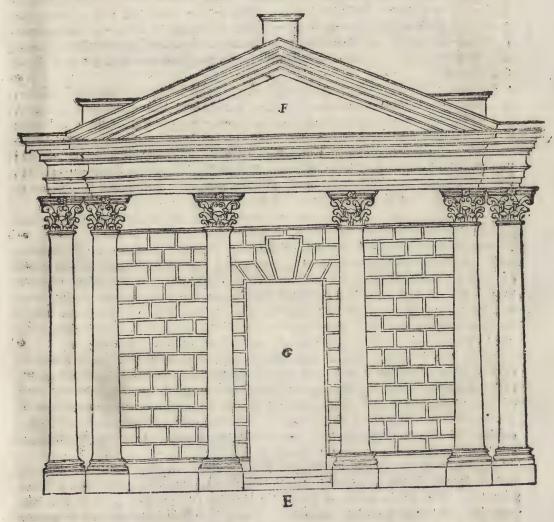
I principij de i Tempij sono quelli, de i quali è formato lo aspetto delle lor figure.& prima è quello,che è detto faccia in pilastri,dapoi quello ch'è detto Prostilo,& l'Amfiprostilo, lo Alato,il Falso alato di due ordini,lo Alato di due ordini, & lo scoperto.

Volendoci Vitr insegnare la compositione de i Tempij, con gran ragione comincia da quelle differenze, che prima ci uengono dinanzi a gli occhi. perche l'ordine della cognitione porta , che cominciamo dalle cose uniuersali,& confuse,& indistinte, & poi che si uegna al particolare, esplicato, & distinto. oltra che nell' Architettura egli si deue auuertire,che l'occhio habbia la parte sua, & con la uarietà de gli aspetti secondo le figure & forme diuerse de i Tempij si dia diletto,ueneratione,& autorità alle opere.& si come la oratione ha forme & idee diuerse per satisfare alle orecchie,cosi habbia l' Architettura gli aspetti,& forme sue per satisfar a gli occhi , & si come quello, che è nella mente , & nella uoglia nostra riposto , con l'artificio di leuarlo fuori di noi , & portarlo altroue , le parole , le figure , la compositione delle parole , i numeri , le membra , & le chiuse fanno le Idee , & le forme del dire , cosi le proportioni , i compartimenti le differenze de gli aspetti,i numeri,& la collocatione delle parti fanno le idee delle fabriche,che sono qualità conuenienti a quelle cose,per lequali si fanno.Altra ragione di sentenze,di artificij,di parole,di figure,di parti,di numeri,di compositione,& di termini si usa uolendo esser chiaro puro, et elegante nel dire altra uolendo esser grande,vehemente,aspro, & seuero: & altro richiede la piaceuolezza,altro la bellezza,& ornamento del parlare.similmente nelle Idee delle fabriche altre proportioni,altre dispositioni, altri ordini, & compartimenti ci vuole, quando nella fabrica si richiede grandezza, & ueneratione,che quando si vuole bellezza,o delicatezza,o simplicità & perche la natura delle cose,che uanno a formare un'idea dell'oratione fa , che quelle possono esser degnamente insieme con quelle,che uanno a formarne un'altra.la onde nella purità si puo hauer del grande , nella grandezza del bello,nella bellezza del semplice,& nella semplicità dello splendido; anzi questo è somma lode dell'oratore,et si fa mescolando, le conditioni d'una forma , con le conditioni d'un altra . come è manifesto a i ueri Architetti dell'oratione. però dico io,che mescolando con ragione nelle fabriche le proportioni d'una maniera,o componendole,o leuandole, nè puo risultare una bella forma di mezo.le cose da prima sono semplici, è schiette, poi si fanno con diuerse aggiunte ogni fiata maggiori, & piu ornate come si uede chiaramente in tutte le opere,& inuentioni de mortali.Non deue però il sauio, & prudente Architetto pigliare tutto quello,che uien fatto da ognuno,ma solamente quelle cose, che cominciano hauere non so che di occulta uirtù,onde dilettino i sensi nostri . come lo eccellente oratore non piglia tutto quello,che'l sciocco uulgo,o la bassa plebe apprende,ma tutto quello, che puo cadere sotto la capacità di chi ascolta con qualche piu eleuato sentimento, che da se la plebe non trouaria, ma trouato da altri appiglia, & sene diletta. cosi Vitruuio , non pren-

de tutte quelle forme, & figure di fabriche, & di tempij, che sono fatte dà questi, & da quelli, che nel fabricare sono in luogo di vulgo, & di plebe: perche questo sarebbe infinito, ne cadebbe sotto artificio. Ma ci propone quelle cose, che satisfano a chi non sa piu oltre, poi che son fatte, ma non possono essere ritrouate da ogniuno, & dice, che i principij, cioè l'origine della nostra consideratione è la figura, cioè quello, che prima si rappresenta allo aspetto. Questa figura, & questo aspetto, o nelle fronti, o nelle spalle, o ne i lati & fianchi de i Tempij: o partitamente in piu fabriche, ouero in una istessa: & però Vitr. ci mette inanzi sette figure, & aspetti di Tempij: &

D

dice, che il primo si chiama, In antis. cioè faccia in pilastri, perche ante si chiamano le pilastrate, che sono nelle cantonate della facciata, che in Greco sono dette Parastade. Il primo aspetto adunque, è della facciata dinanzi, & della fronte del Tempio: nellaquale sono ne gli anguli le pilastrate, & contraforti quadrati, & nel mezo le colonne, che sportano in fuori, sopra lequali è il frontispicio fatto con quelle ragioni, che si dirà poi. Il primo aspetto adunque dice Vitruuio, che è in questo modo.

Il Tẽpio di faccie in pilastri, sarà quãdo egli hauerà nella frõte i pilastri, de' pareti, che rinchiudeno il Tẽpio, & tra i pilastri nel mezo due colonne, & sopra qlle

 il fron-

D
A
A
D
F
E
F
D
D
B

il frontispicio fatto con quella conuenieza di misure, che si dirà in questo libro. Lo essempio di questo aspetto si uede alle tre Fortune, & delle tre quello, che e uicino alla porta collina. *A nostri giorni non si ha reliquia di questo tempio, però con le ragioni imparate da Vitruuio figurando la pianta, & lo in piè, & alcuna fiata il profilo, & i fianchi, lasciaremo l'ombre, & lo empir i fogli di figure, & di cose minute, & facili, non affettando la quantità, & la sottilità delle figure adombrate in iscorzo, & prospettiua, perche la nostra intentione è di mostrare le cose, & non insegnare a dipingere. La pianta del Tempio, detto faccia in pilastri, è*

segnata A. doue sono le pilastrate quadre in forma di colonne è segnato B. & le colonne nel mezzo C. lo in piè è segnato D.

La faccia in colonne detta prostilos, ha tutte le cose, che tiene la faccia in pilastri, ma ha due colonne sopra le cantonate dirimpetto à i pilastri, & sopra ha gli architraui, come la faccia in pilastri, & dalla destra, & dalla sinistra nel uoltare delle cantonate tiene una colonna per banda. lo essempio è all'Isola Tiburtina al Tempio di Gioue, & di Fauno.

Il secondo aspetto accresce al primo due colonne sopra le cantonate all'incontro delle pilastrate, & due nel uoltare, cioè una per banda. Stimo io, che la luce di questi Tempij uenisse solamente dalle porte; perche io non trouo fatta mentione altroue di finestre. l'Isola Tiberina fu consacrata ad Esculapio, fatta prima a caso, poi fortificata da Romani, & adornata di molti belli, & grandi edificij. Appresso il Tempio di Esculapio hebbe Gioue il suo edificato da L Furio Purpurione consule; & dedicato da C. Seruilio, come dicono alcuni: & nella punta dell'Isola hebbe anche Fauno il suo Tempio, del quale hoggi a pena si uedeno pochi uestigi, & meno se ne uederà per l'auuenire, perche il Teuere gli ua rodendo d'intorno, & leuando il terreno. T. Liuio uuole, che di alcune condennaggioni fusse edificato il detto Tempio da Gn. Domitio, & da C. Stribonio edili. La pianta di questo tempio è segnata F & serue anche al terzo aspetto, detto Amphiprostilos: perche leuandone le colonne dall'altra testa, & continuando il parete, resta questo aspetto secondo, detto Prostilos lo in piè è segnato E & serue anche al terzo aspetto, intendendosi la istessa fronte dell'altra testa.

Lo aspetto detto Amphiprostilos, tiene quanto è nell'aspetto detto Prostilos, ma di piu serua lo istesso modo, di colõne, & di fronrispicio nella parte di dietro.

Lo aspetto detto Peripteros cioè alato intorno, è quello che tiene d'amendue le fronti sei colonne: ma ne' lati undeci con le angulari, si che queste colonne siano poste in modo che lo spacio che è tra colonna, & colonna, sia d'intorno da i pareti a gli ultimi ordini delle colonne, & si possa passeggiare d'intorno la cella. come è nel portico di Metello, di Gioue Statore, & alla Mariana dell'Honore, & della uirtù fatto da Mutio senza la parte di dietro.

Si legge, che fuori della porta salaria era un Tempio consacrato all'honore, perche in quel luogo si trouò appresso l'altare una lama con queste parole. DOMINE HONORIS.
M Marcello dedicò un Tempio all'Honore, & alla Virtù, che fu poi restaurato da Vespasiano propinquo alla porta Capena (come si truoua nelle medaglie) Fece Marcello questo per uno ricordo a quelli, che usciuano all'impresa, che per la uirtù s'entra all'Honore. Mario similmente edificò un Tempio all'Honore, & dal Tempio della uirtù s'entraua. Gn. Domitio pretore drizò sul Quirinale un Tempio alla Fortuna primigenia, & iui anche era un Tempio dell'Honore. Fu edificato delle spoglie Cimbriche, & Theutoniche, in quella parte del monte Esquilino, che Merulana in luogo di Mariana, è detta. La pianta, & lo in piè di questo tempio è soprapposto nel primo libro.

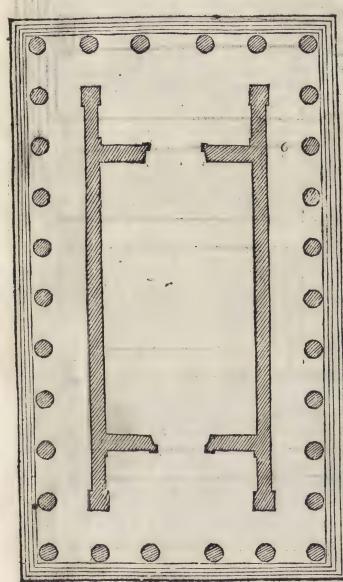
Il falso aspetto di due ordini detto Pseudodipteros, cosi è posto, che nella frõte, & di dietro sono otto colõne, & ne' lati quindici cõ le angulari: ma sono i pareti della cella dalle teste dirimpetto à quattro colõne, & cosi lo spatio che sarà da i pareti d'intorno a gli estremi ordini delle colõne sarà di due intercolũnij, & d'una grossezza da piedi della colonna. Lo essempio di questa forma non è in Roma: ben si troua in Magnesia il Tempio di Diana fatto da Hermogene Alabandeo; Et il Tempio d'Appolline fatto da Mneste.

Il quinto aspetto è detto Pseudodipteros, che significa falso alato doppio. Pseudo uuol dire falso, Dipteros due ale: perche pteros significa ala, & pteromata sono dette le mura dall una, & l'altra parte dello Antitempio detto Pronao, & uolgarmente si dice un'ala di muro: & anche detti sono pteromata i colonnati d'intorno al Tempio, perche a modo di ala stanno d'intorno: onde peripteron, è detto quello aspetto di figura di Tempio, che ha d'intorno la cella, o naue del Tempio uno ordine solo di colonne, Dipteros due, Pseudodipteros quello, che ha leuato l'ordine interiore delle colonne d'intorno, & lascia piu libero lo spatio da passeggiare intorno il corpo del Tempio. la pianta è segnata O. nel primo libro, & quiui sotto.

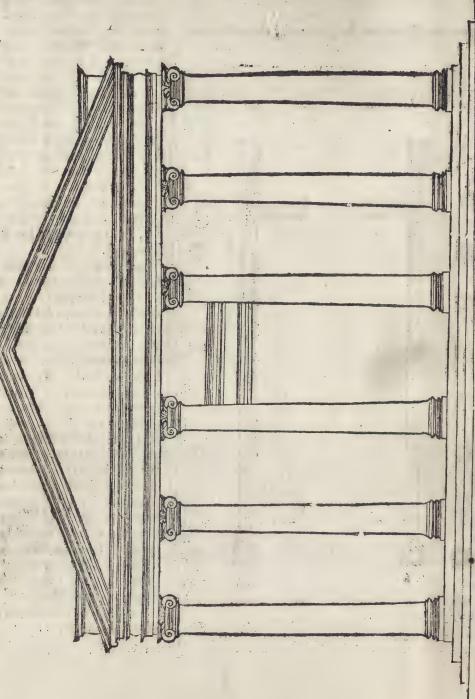
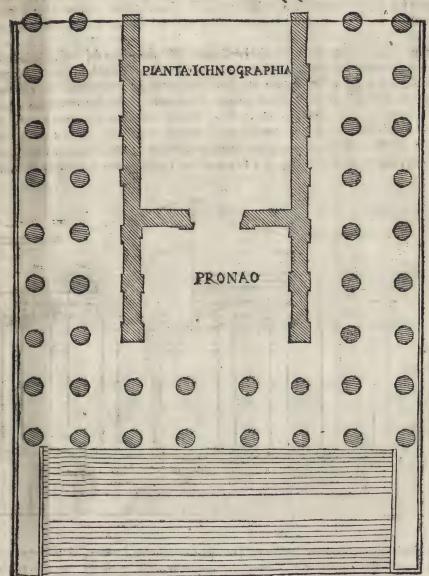
L'aspetto di due ordini, che Dipteros è detto, ha dinanzi, & di dietro otto colonne & d'intorno la cella ha due ordini di colonne; come il Tempio Dorico di Quirino, & lo Ionico di Diana Efesia fatto da Ctesifonte.

Del

Del Dipteros, & del Pseudodipteros ne fa mentione Vitr. nel proemio del septimo libro. & ne seguente Capo ragiona della inuentione di Hermogene.

Pianta dello aspetto detto Peripteros, cioè, alato d'intorno.

Il sotto aere, & scoperto aspetto, detto hipethros, è di dieci colonne per testa, & nel resto è simile al dipteros, & nella parte di dentro tiene doppio ordine di colõne in altezza rimote da i pareti al circuito, come il portico de' peristili, ma la parte di mezo è scoperto senza tetto, & ha l'intrate delle porte dinanzi & di dietro l'essempio non è in Roma, ma in Athene è di otto colonne, nel tempio di Gioue Olimpio.

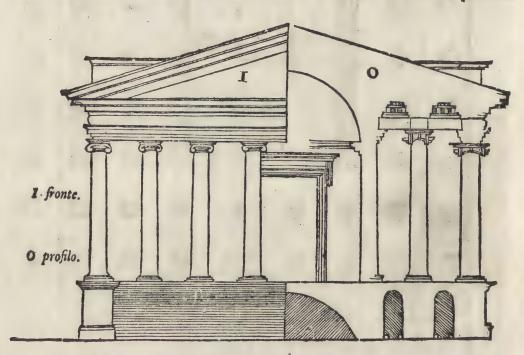
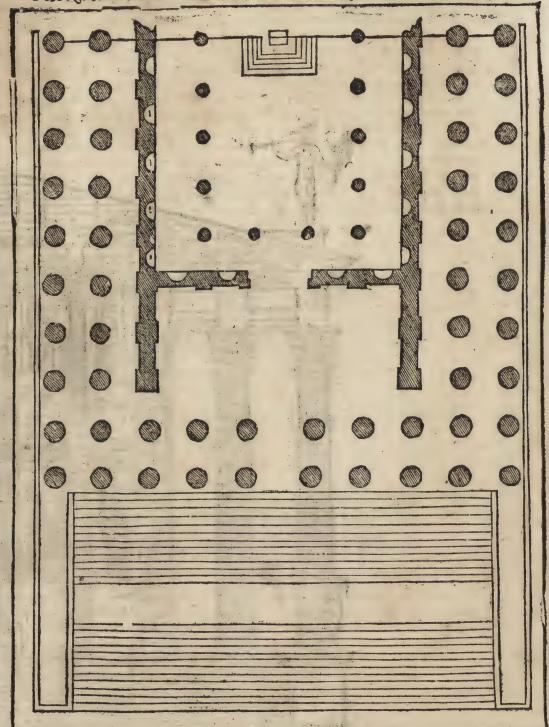
Questo doueua essere un bellissimo, & grandissimo Tempio ha ueua i portichi doppi d'intorno, & di dentro haueua due ordini di colonne uno sopra l'altro queste erano minori delle di fuori. il coperto ueniua dalle interiori al le esteriori, che staua in piouere. Tutto lo spatio circondato dalle colonne di dentro era scoperto; L'altare era nel mezo. Esser doueua, per ogni intercolunnio, un nichio con la sua figura; si di dentro come di fuori; & si doueua ascendere per gradi. Ma noi hauemo da dolerci, & del mancamento de gli essempi, & della pouertà della lingua: se pure nõ uogliamo con l'uso ammollire la durezza delle parole forestiere, & che la lingua nostra sia cortese a riceuerle, come ha fatto la Romana. Le figure nostre dimostrano la nostra intentione.

LO IN PIEDI DELLO ASPETTO PERIPTEROS, CIOE A LATO D'INTORNO.

PIANTA DELLO ASPETTO DIPTEROS, CIOE DI DVE ALE DI COLONNE.

D cinque ſpetie di Tempij. Cap. II.

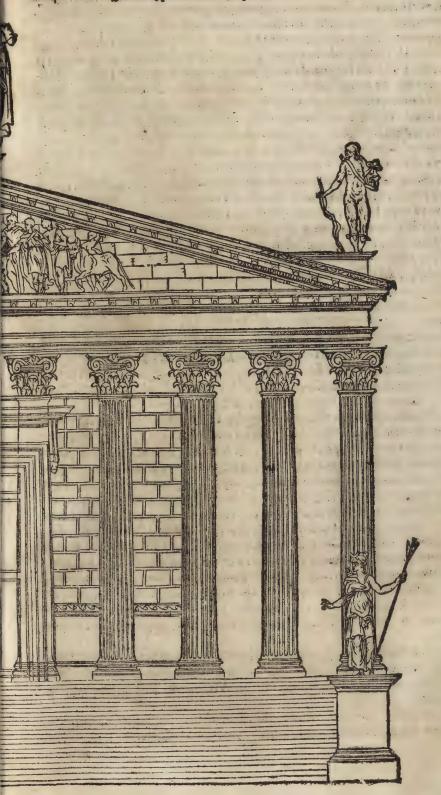
Cinque ſono le maniere de i Tempij, delle quali ſono i nomi. Picnoſtiloscioè di ſpeſſe colonne; Siſtilos, piu larghe; Diaſtilos anchora piu di ſtaiti; Areoſtilos, oltra quello, che ſi conuiene lontane; Euſtilos, che ha agioneuoli, & conuenienti interualli. Picnoſtilos adunque è quando tra l'una, & l'altra colõna, ui ſi puo porre la groſſezza d'una colonna, & meza, come

come nel Tempio di Diuo Giulio, & nel Foro di Cesare il Tempio di Venere, & se altri Tempij sono di questa maniera composti. La maniera detta Sistilos, è quella doue tra le colonne si può ponere due grossezze di colonne, & i Zocchi delle spire a quello spacio sono tanto grandi, quanto sarà tra due zocchi, come è nel Tempio della Fortuna equestre al Theatro di pietra, & ne gli altri, che sono con le istesse ragioni fabricati.

La humana cognitione, sia di che uirtù dell'anima esser si uoglia o del senso, o dello intelletto, comincia prima dalle cose confuse, & indistinte, ma poi approssimandosi l'oggetto si fa piu particolare, & piu certa. nè uoglio hora filosofare sopra questo; solamente ne darò un essempio della cognitione de i sensi. Vedendo noi di lontano alcuna cosa, ci formiamo prima una cognitione confusa dello essere, ma vedendo poi, che quello col mouimento si porta in alcuna parte, giudicamo, che sia animale; & piu auuicinandosi conoscemo esser un'huomo; poi piu appresso conoscemo, che è un'amico; & finalmente uedemo ogni parte di quello. cosi dallo essere, che è cosa uniuersalissima, uenimo al mouimento, & dal mouimento ci restrignemo all'animale, & peruenen-

do a piu distinto conoscimento, trouamo l'huomo, riconoscemo l'amico, & distinguemo ogni parte del corpo suo. similmente adiuiene nella cognitione dello intelletto. però Vitruuio ci ha proposta una indistinta, & confusa cognitione de i Tempij, presa dalla figura, & dallo aspetto loro. Perche tra le cose sensibili, la figura è oggetto commune, perche è sottoposta alla cognitione di piu sensi. Discende poi alla distanza delle parti; & diuenirà finalmente alla particolare, & distinta misura d'ogni particella. Sette sono adunque i regolati aspetti delle figure de i Tempij. come uniuersali principij della cognitione di questa materia, & gia sono stati esposti quali siano. Approssimandosi poi allo edificio, uedemo le apriture, & specialmente gli spacij tra le colonne, i quali essendo in alcuni Tempij piu ristretti, & in alcuni piu larghi. portano all'occhio diuerse apparenze, & fanno diuersi effetti, o di dolcezza, & bellezza, o di grandezza, & seuerità, si come fanno gli spacij delle uoci nelle orecchie: però che quello, che è consonanza alle orecchie, è

bellezza

PIANTA DELLO ASPETTO HYPETHROS, CIOE SCOPERTO.

Lo in piedi dello aspetto Hypethros, cioè scoperto.

Lo in piedi dello aspetto Hypethros, cioè scoperto.

bellezza gli occhi. però Vitruuio distingue le specie de i Tempij secondo gli interualli, che sono tra colonna, & colonna; non inquanto al numero, ma inquanto alla grandezza loro; & dice, che la prima specie, à detta Picnostilos, cioè di spesse, & ristrette colonne, quando una colonna è molto appresso l'altra. La seconda Sistilos, quando i uani sono piu larghi, perche allhora le colonne sono piu distanti. La terza è detta, Diastilos, che ancora con piu larghi spatij si disegna. La quarta Areostilos, che è quando oltra quello, che bisogna, distanti si fanno gli intercolunnij, cioè gli spatij, che sono tra colonna & colonna. La quinta Eustilos, che ragioneuolmente, & con diletto comparte i uani. & se licito fusse darei a queste specie gli infrascritti nomi, Stretta, Larga, Rilasciata, Spaciosa, & Giusta colonnatura. Diffinisce poi Vitruuio ciascuna specie, & uuole, che la ristretta specie detta Picnostilos, sia quella doue gli spatij tra le colonne si possono fare della grossezza d'una colonna & meza. La specie, & maniera larga detta Sistilos, è quando si puo ponere tra due colonne la grossezza, o diametro di due colonne; ma vuole Vitruuio che i zocchi detti Plinthides, che sono i zocchi, & le parti inferiori delle base, siano tanto distanti, quanto lo spatio, & uano, che è posto tra due zocchi. Del Theatro di pietra intende il Filandro il Theatro di Pompeio, i cui uestigij sono in campo di Fiore. nè ualse al buon Pompeio, che egli ui ponesse ogni studio per farlo eterno, facendolo di pietra, perche troppo grande è la forza del tempo, & la ingiuria che egli fa alle cose. ma quali non gli sono soggette? il tempo istesso con il tempo si consuma, & quello che con il tempo prende uita, & vigore, col tempo s'indebolisce, & ha fine. perche lo esser del tempo è sempre nascere, & sempre morire, & mentre si uiue, altro non si fa, che riceuere le ingiurie del tempo. alle quali quanto si puo l'arte cerca di remediare: ma infine il tempo auanza l'arte. Lo essempio della specie detta Picnostilos è notato nella pianta; & il Sistilos è nella pianta detta Dipteros, posta di sopra.

Le due antedette maniere hanno l'uso loro difettoso, perche le matrone ascẽdendo per gradi alle supplicationi loro non possono andare al pari tra gli intercolunnij; ma bisogna che passino a fila. L'altro difetto è che le porte, & gli ornamenti loro per la strettezza delle colonne non si vedeno. & finalmẽte per la strettezza de gli spatij, il caminar d'intorno al Tempio è impedito.

Egli si potrebbe dire, se lo uso, lo aspetto, & il passeggiare è impedito dalle due predette maniere, a che fine Vitruuio ce le ha proposte? Dico io, che si come non si deue lasciare a dietro alcuna forma del dire per esser men bella, perche è tempo, che la oscurità ci uiene a proposito, & la confusione, che sono forme opposte alla chiarezza, & eleganza del dire. cosi non doueua Vitru. lasciare forma alcuna, che sia men commoda, & meno gioconda allo aspetto. perche hora è che nello animo de riguardanti per gli occhi si ha da poner diletto, & piacere, hora merauiglia, & horrore, secondo il bisogno; & questo non si puo fare commodamente da chi non sa lo effetto, che fanno diuerse maniere di fabriche. & se egli si dicesse, che si deue porre anche le maniere difettose, per darci ad intendere, come si deueno schifare, forse, che non sarebbe fuori di proposito. ma chi volesse fare le colonne tanto grosse, che quando tra colonna, & colonna ui andasse bene due grossezze, ci sarebbe spatio conueniente di poter andare di pari, questi non haueria consideratione, che l'altezza grande passarebbe i termini, & che piu di due matrone doueuano andar a pari. & che i zocchi nella maniera Sistilos occuparïano lo spatio tra le colonne, & fariano ne piu ne meno impedimento al caminare. & similmente le porte, che deono rispondere a proportione, sariano impedite, come prima.

La compositione del Diastilos, è quando noi potremo traporre nell'intercolunnio la grossezza di tre colonne, come nel Tempio d'Apollo, & di Diana. ma questa dispositione tiene questa difficultà, che gli Architraui per la grandezza de gli spatij, si spezzano.

O quanto deue essere auuertito lo Architetto non solamente rispetto alla forma, & ragione, che nello animo, & mente sua con modi artificiosi riuolge, ma quanto alla materia, i cui difetti i

sono

sono infiniti, i rimedij pochi, & difficili, & alcuna fiata niuno, o di niun ualore, però è bene, (come s'è detto) che Vitruuio ci propona le maniere difettose, accioche per lo contrario ci potiamo guardare da gli errori. vero è che al sopradetto difetto, si suol prouedere facendo sopra gli Architraui molti archi, & lasciandoli ben fermare, & asciugare, lasciandoui anche di sotto il uano, perche quegli archi leuano il peso a gli architraui. Leon Battista nel quinto libro al settimo capo assai commodamente ha interpretato i nomi delle sopradette specie, se bene non si puo conseguire la felicità de i Greci nella compositione de i nomi. & le ha chiamate, conferta, sub conferta, subdispansa, dispansa, & elegante. Deuesi bene auuertire, che Vitrunio non ha uoluto dar legge ferma de gli spacij delle sopradette maniere, ma ha usato parole indeterminate, dicendo, egli si puo porre, si potrebbe collocare, et simiglianti modi questo auuertimento ci uenirà a proposito nelle opere Doriche, nel quarto libro.

Nelle maniere Areostili non ci è dato l'uso de gli Architraui di pietra, nè di marmo, ma sopra le colonne si deono ponere le traui di legno continue, & le maniere di que Tempij, sono basse, larghe, humili, & ornano i loro frontispicij di figure di terra cotta, o di rame dorato alla usanza di Toscana. Come si vede al Circo Massimo il Tempio di Cerere, & di Hercole, & del Pompeiano Campidoglio.

Nelle maniere Areostili usano liberi spatij tra colonna, & colonna, & pero Vitruuio ha usato il numero del piu. & non ha detto, la maniera Areostilos, ma le maniere; perche essendo in libertà nostra di fare i vani maggiori, non ci è prescritta legge, nè regola. In queste maniere non si usano Architraui di pietra, o di marmo, perche si spezzarebbono. il qual pericolo se era nella specie Diastilos, doue il uano era di tre colonne, molto maggiormente sarà nella specie Areostilos, doue sono spatij piu liberi. Là doue, per obuiare a questo difetto, si faceuano gli Architraui di legno, & si adornauano di auorio, & s'inuestiuano per coprire il legno. però Vitruuio nel quarto libro al settimo capo dice il medesimo, ma con altre parole; & iui è la pianta et lo in piè di questa maniera Toscana Areostilos. Ma quelle parole, che Vitruuio dice. Ma le maniere di que Tempij sono basse, larghe, humili, & nel latino barice, barricephalæ, hanno difficultà: *benche quel barricephalæ si puo intendere l'auorio, che copriua le teste di que legni. perche gli Elefanti sono detti barri. ma quel barice ha difficile interpretatione, se forse non è tolto dal Greco, perche varis, che si scriue per uita in Greco, significa le chiese grandi, come dicono i dottori Grechi sopra i salmi, & Athanasio sopra quelle parole del salmo 44. a domibus eburneis, che in Greco dicono Apò bareon elephantinon dice, che le case ornate, & i Tempij sontuosi sono detti Vareis, perche il salmo dice eburneis, come che que Tempij, & quelle case siano fatte con grande artificio, & magnificentia. Didimo, dice che varis significa la torre, & che le chiese sono torrite della potentia & gratia di Christo, & che ha posto eburneis in luogo di splendide & preciose. simil cosa dice Theodoreto sopra le istesse parole, & Basilio dice, che i grandi edificij sono da quel nome chiamati. Eusebio intende lo istesso. L'arte di formar di creta prima venne in Ethruria, che in altro luogo d'Italia. In questa furono eccellentissimi Dimofilo, & Gorgaso, & gli istessi erano anche pittori, & con l'una, & l'altra loro arte adornarono il Tempio di Cerere, nel Circo Massimo, & con la Greca inscrittione in uersi iui posti dimostrarono, che le opere della destra erano di Demofilo, & dalla sinistra di Gorgaso. Auanti questo Tempio tutte le cose erano Toscane, & i frontispicij erano di queste opere. Il luogo di Vitruuio nel quarto, doue egli accenna, quello, che egli dice in questo luogo. [Siano le traui incastrate in modo con chiaui, & ritegni, che la commissura habbia lo spatio largo due dita, imperoche toccandosi le traui, & non riceuendo spiraculo di vento, se riscaldano insieme, & presto si guastano. ma sopra le traui, & sopra i pareti trapassino le mesole per la quarta parte dell'altezza della colonna sportando in fuori, & nelle fronti loro dinanzi fitti siano gli adornamenti,] Ecco che Vitruuio chiama antepagmenta quelli ornamenti, che sono apposti, & fitti alle trauature per inuestirle, et coprirle. & Vitruuio dice qui sotto. che quanto gli spatij tra le colonne sono maggiori, tanto piu grossa*

sa esser deono le colonne, & conseguentemente minori, & piu basse. & però i Tempij Areostili sono humili, depressi, & bassi.

Hora egli si deue rendere la ragione della bella, & elegãte maniera Eustilos nominata, laquale, & all'uso & alla bellezza, & alla fermezza tiene espedite le sue ragioni, percioche si deono fare gli intercolunnij della grossezza di due colonne, & un quarto, ma lo spatio di mezo tanto a fronte, quanto di dietro, si deue fare di tre grossezze, perche a questo modo hauerà, & lo aspetto della figura gratioso & l'uso della entrata sẽza impedimẽto, & il passeggiar d'ĩtorno la cella ampiezza.

Il ristretto intercolunnio impediua il caminare, l'entrare, & l'aspetto: però le due maniere di prima erano uitiose. Il piu largo, & libero portaua pericolo de gli Architraui. Adunque il giusto, & scielto tra'l piu, & il meno, che sono estremi vitiosi, nel mezo come virtuoso si deue ridurre. Se adunque vno & mezo, & due è poco, & tre è di piu, resta, che due & vn quarto sia conueniente. Ma perche non è cosi due & mezo, come due & un quarto? Rispondo, che questo farà la giusta misura del compartimento, quando si vorrà fare lo spatio dello intercolunnio di mezo, maggiore, che gli intercolunnij estremi. oltra che se noi cauamo da vna proportione sottosesquialtera una sottosesquiquinta, ne nascerà vna sottosesquiottaua. ecco. vno & mezo sono sei quarti, due sono otto quarti, due & mezo diezi quarti, tre dodici quarti sei ad otto sono in proportione sottosesquialtera, dieci a dodici in proportione sottosesquiquinta. dirai adunque, sei via dodici, fanno settantadue: otto uia dieci ottanta. tra settanta due, & ottanta cade proportione sottosesquiottaua. il noue adunque è piu proportionato al sei, & al dodici, che al dieci, adunque noue quarti saranno i uani della bella maniera. Hor vediamone la proua.

Se la facciata doue si deue fare il Tempio sarà per farlo di quattro colonne, partiscasi in parti vndici, & meza, lasciando fuori da i lati i margini, & gli sporti de i basamenti. Se deue esser di sei colonne, si partirà in diciotto: se di otto, in ventiquattro, & meza. Di queste parti, sia il Tempio di quattro, o di sei, o di otto colonne in fronte, ne piglierai vna, & quella sarà il modulo. La grossezza delle colonne sarà d'un modulo, & ogni intercolunnio, eccetto quello di mezo, sia di due moduli, & d'un quarto. L'intercolunnio di mezo, si dinanzi, come di dietro, sia di tre moduli: l'altezza delle colonne sia di otto moduli, & mezo & a questo modo per quella diuisione gli spatij, che sono tra le colonne & le altezze delle colonne haueranno la giusta ragione. Noi di questo non hauemo essempio in Roma, ma nell'Asia in Theo è il Tempio del padre Baccho di otto colonne in fronte.

Vitr. ci rende conto della bella maniera detta Eustilos, la quale è quando i vani tra le colonne sono di due teste, & un quarto, & il uano di mezo è di tre. Con questa ragione egli regola quelle sei forme d'aspetto dette di sopra, lasciando la faccia in pilastri, perche ella è rinchiusa, & non ha portico dinanzi. Questo si comprende benissimo dalle parole di Vitr perche egli dimostra ciascuna di q̃lle figure dal numero delle colonne, & però in uece di dire prostillos, & amphiprostilos, cioè facciata in colonne, o ambe le teste in colonne, egli dice tetrastilos, cioè quattro colonne. & in uece di dire peripteros, egli dice esastilos, cioè di sei colonne & in uece di dire pseudodipteros, o dipteros, egli dice, esastilo cioè di sei colonne in fronte. Hauendo adunque dimostrato in confuso le maniere de gli aspetti, hora egli vuole regolarle. Et prima secondo la bella maniera dello spatio giusto & scielto, & poi secõdo l'altre, che hanno piu stretti, o piu liberi interualli. Regola adũque il prostilos, et l'amphiprostilos con una sola regola, perche l'uno aspetto, & l'altro è di quattro colonne. Piglia lo spatio della frõte del Tempio, & ne fa vndici parti & meza, una delle quali deue esser il modulo, cioè quella misura che è regolatrice di tutte le parti dell'opera. Ecco qui l'ordine, del quale detto hauemo nel primo libro, al terzo capo La grossezza adũque della colõna sarà d'un modulo, & essendo quattro colonne v'anderanno quattro moduli: lasciando però gli orli, & gli sporti delle base, che sono sopra le canto-

nate

nate, che Vitr. dice, preter crepidines, & proiecturas: cioè oltra le margini, & gli sporti. & perche i vani sono vn meno delle colonne, vi saranno tre vani, quello di mezo vuole tre moduli, che con i primi quattro delle grossezze delle colonne fanno sette. I due vani haueranno quattro moduli, & mezo; dando a ciascuno due moduli, & vn quarto. & così saranno regolati i vani della facciata in colonne, & dello Amphiprostilos. Similmente si regola il peripteros, cioè alato a torno, perche hauēdosi a porre sei colonne per testa, si ha da partire la facciata in parti diciotto: vna delle quali sarà il modulo: cinque saranno date a i vani: sei alle grossezze delle colōne: il vano di mezo tre: i quattro due per banda: noue, a due moduli, & vn quarto per intercolunnio, che posti insieme fanno diciotto. Similmente si regola il finto alato doppio, & il doppio alato, perche essendo l'vno, & l'altro nelle teste di otto colonne, egli si partirà la fronte in parti ventiquattro & meza, l'vna delle quali sarà il modulo. Otto moduli adunque andaranno alle grossezze delle colonne, tre nel vano di mezo, che sono vndici. & perche restano tre vani per banda, che sono sei, andādoui due teste & vn quarto per vano, vi andranno tredici moduli & mezo, che aggiunti a gli vndici, fanno ventiquattro & mezo. Et questo è quello, che Vitr. ci insegna, & ci regola anche l'altezza delle colōne, & vuole, che in ogni maniera di aspetto regolato secondo la scielta diuisione de i vani l'altezza delle colōne sia di otto moduli et mezo, & quiui accēna la maniera Ionica, della quale egli dice ragionar nel presēte lib.

Et quelle rispōdenze di misure ordinò Hermogene; il quale anche fu il primo nel trouar la ragione del Tempio d'otto colōne, ouero finto aspetto doppio. per che dalla simmetria del Dipteros, egli leuò gli ordini interiori di trēta colonne, & con quella ragione, & della spesa, & della fatica fece guadagno. Questi nel mezo d'intorno la cella fece vn larghissimo spacio da passeggiare, & nō leuò alcuna cosa dello aspetto, ma senza desiderio di cose superflue conseruò l'autorità con la distributione di tutta l'opera. Percioche la ragione delle ale, & delle colonne d'intorno al Tempio è stata ritrouata, accioche lo aspetto per l'asprezza de gli intercolūnij haueſſe riputatione, & anche se per le pioggie la forza dell'acqua teneſſe occupata, & rinchiusa la moltitudine delle gēti, poteſſero hauer nel Tēpio, & d'intorno la cella cō largo spacio libera dimora. Et tutto questo si troua espedito nelle dispositioni del Pseudodipteros. Il che pare, che Hermogene fatto habbia cō acuta, & grā solertia gli effetti delle ope, & che habbia lasciato i fonti, d'onde i posteri poteſſero trarre le ragioni delle discipline, e li amaestramēti dell'arte.

Leuandosi dal Dipteros le colonne di dentro, ponendoui quelle delle teste, si leuano trenta colonne, come per la pianta si può vedere. Hermogene per isparagno di spesa, & di fatica leuò l'ordine di dentro, lasciò i portichi più spaciosi, non tolse alcuna cosa dallo aspetto, perche nelle fronti restarono le otto colonne, & dalli fianchi se ne vedeuano quindici. Et però questo aspetto si chiama falso dipteros, perche fa la mostra del dipteros, ma non è. Da questo luogo si comprende, che Vitruuio ha regolati gli aspetti, se bene egli non gli ha nominati, perche chiaramente egli per octastilo ha inteso il Dipteros, & il Pseudodipteros. dicendo di Hermogene queste parole.

Il quale anche fu il primo a ritrouar la ragione del Tempio di otto colonne, ouero Pseudodipteros.

Dimostra anche chiaramente la sua intentione nel proemio del quarto, nel quale egli dice, quanto è stato eßequito nel terzo, dicendo d'hauer detto delle distributioni, che sono in ciascuna maniera. cioè ne i principij della cognitione de i Tempij, quanto a gli aspetti, & delle cinque maniere, che trattano de gli spatij, che sono tra le colonne. Ma quì potrebbe nascere vn dubbio, come sia, che Vitr. non habbia fatto mentione del Tempio ritondo, & come egli non habbia regolata la maniera de i Tempij scoperti, che hanno dalle teste dieci colonne? Al primo dico, che Vitr. ragiona de i Tempij ritondi nel quarto, & forse gli mette nel numero de gli aspetti, che sono di liberi intercolunnij, come anche i Toscani, & ha lasciato di trattarne, seguitando in questo luogo quelli aspetti, che per alcuna aggiunta vanno crescendo. Al secondo si dice, che è cosa facile dalle so-

 praposte

praposte regole compartire anche il Tempio scoperto detto hipethros, secondo la bella maniera; però se'l Tempio sarà in fronte di dieci colonne, egli si partirà la fronte in parti trentauna, vna delle quali sarà il modulo, la grossezza delle colonne sarà d'vn modulo. & però a dieci colonne si daranno dieci moduli. allo spacio di mezo tre, che sono tredici, a i vani da i lati, che sono quattro per banda, che fanno otto vani, se ne daranno diciotto, che gionti alli tredici, sommano trentuno. La pianta, & lo in piè di questa forma è segnata col nome suo.

Ne i Tempij Areostili, doue sono gli spacij liberi tra le colonne, deonsi fare le colonne in questo modo, che la grossezza di quelle sia l'ottaua parte dell'altezza. Et nella forma Diastilos, si deue misurare l'altezza in questo modo, che sia diuisa in parti otto & meza, & di vna parte sia fatta la grossezza delle colonne. Nella maniera Sistilos egli si ha a diuidere l'altezza in noue parti & meza, & di quelle darne vna alla grossezza. Nella maniera picnostilos, l'altezza è diuiso in dieci parti, & d'vna si fa la grossezza della colonna. Nella maniera Eustilos si serua la ragione della Diastilos, cioè, che l'altezza della colonna si diuide in otto parti & meza, & vna si dona alla grossezaa. Et a questo modo si da per la rata parte la ragione de gli spacij tra le colonne: perche, si come cresceno gli spacij tra le colonne, cosi si deono con proportioni accrescere le grossezze de i loro fusti, perche se nella maniera areostilos la grossezza della colonna sarà la nona, ouero la decima parte, ella ci parerà tenue, & sottile, perche per la larghezza de i vani l'aere consuma, & sminuisce la grossezza dello aspetto de i tronchi delle colonne. per lo contrario se nella forma picnostilos sarà la grossezza l'ottana parte del l'altezza, per l'angustia, & strettezza de gli spacij, farà vn'aspetto gonfio, & senza garbo, & però bisogna seguire la conuenienza delle misure secondo la maniera dell'opera, & cosi per questo si deono fare le colonne, che stanno su le cantonate, piu grosse vna cinquantesima parte del loro diametro, perche sono dallo aere circonstante tagliate, & piu sottili paiono a i riguardanti: & però quello che inganna gli occhi deue con la ragione essere essequito.

Hauendo Vitr. regolati gli aspetti con la piu scielta, & bella maniera de gli intercolunnij detta Eustilos, hora egli ci insegna, come si hanno a regolare gli aspetti delle altre maniere, che sono le altre quattro, la stretta, detta picnostilos; la larga, detta sistilos; la rilasciata, detta diastilos; et la spaciosa, et libera, detta areostilos. La somma della sua intentione è questa, che noi douemo considerare gli spacij, che sono tra colonna & colonna in ciascuna delle dette forme, et doue trouaremo tra le colonne essere spacio maggiore, douemo a proportione fare piu grossa la colonna: & la ragione è questa, perche se fussero le colonne sottili doue sono i vani maggiori, molto si leuarebbe dello aspetto, imperoche l'aere è quello, che toglie della grossezza delle colonne, & fa parere quelle più sottili, come la isperienza ci dimostra. Doue adunque è più di vano, & di spacio, iui entra più l'aere, il quale essendo d'intorno taglia del viuo; Et però con buona ragione la distāza de gli intercolunnij regola la grossezza delle colonne. La onde Vitr. volendoci confermare con altra isperienza, & ragione quello che ci ha proposto, vuole, che le colonne, che stanno su gli anguli delle fabriche, che hanno portichi d'intorno, siano più grosse alquanto delle altre, che sono tra quelle, perche d'intorno le colonne angulari si rauna maggior quantità d'aere, & di luce, che le viene a mangiare della lor grossezza, doue pareno piu sottili delle altre, & però in rimedio di quello, che leua la luce, & lo aere, se le da la cinquantesima parte del diametro di più delle altre. il che serue a quella dignissima parte, che nel primo libro è detta Eurithmia. Vitr. adunque ha detto del numero delle colonne de gli aspetti, detto ha delle distanze loro nelle cinque maniere: & poi ha detto delle grādezze di quelle: & cosi è disceso a poco a poco dall'vniuersale al particolare, et ha distinto le cose confuse secōdo l'ordine della humana cognitione. & ancora diuiene a più particolar notitia, & tratta delle cōtrattioni, et rastremamenti, che si fanno nel sommo della colōna, et similmēte della gōfiatura, che si fa nel mezo. et dice.

Le

Le diminutioni, che ſi fanno nella parte di ſopra delle colonne ſotto i collarini detti hypotrachelij, ſi deueno fare in queſto modo, che ſe la colonna ſarà di quindici piedi almeno, ſia diuiſa la groſſezza del fuſto da baſſo in ſei parti, & di cinque di quelle ſi faccia la groſſezza di ſopra, & di quella colonna, che ſarà alta da quindici a uenti piedi, il fuſto da baſſo ſia diuiſo in ſei parti & meza. & di quelle ſiano date cinque & meza alla groſſezza di ſopra. ſimilmente di quelle, che ſaranno da uenti fin'a trenta piedi, la pianta ſi partirà in ſette parti, & in ſei di quelle ſi farà la diminutione di ſopra. ma quella che ſarà da trenta fin quaranta piedi, dal baſſo piede hauerà ſette & mezo, & dal di ſopra ſei, & mezo la ragione del ſuo raſtremamento. Et coſi quella, che ſarà alta da quarãta fin cinquanta piedi, eſſendo dal baſſo diuiſa in otto parti, ſarà ſette di ſopra nel Collarino. Et quelle, che ſaranno piu alte, con la iſteſſa ragione per la rata parte ſi farãno piu ſottili. Ma quelle per la diſtanza dell'altezza ingannano la uiſta, che aſcende: Et però ſi aggiugne il temperamento alle groſſezze, poi che la uiſta noſtra ſeguita mirabilmente la gratia, & la bellezza al cui piacere, ſe noi non conſentimo luſingando con la proportione, & con la aggiunta de i moduli, accioche quello, di che ella è ingannata, & defraudata, con bello temperamento ſi accreſca, dalle opere ſarà rimãdato adietro l'aſpetto di quelle, ſenza gratia, & ſenza proportione di bellezza.

Faceuano gli antichi la ſommità della colonna piu ſottile, che la parte di ſotto; faceuano ſimilmente nel mezo d'una gonfiezza, & tumidezza molto dolce, & tenera, che gentilmente ſuolgeua, che le daua molto del buono. La ragione, perche coſi faceuano, era, perche le coſe naſcenti dalla terra, come ſono gli alberi, piu che ſi leuano, piu s'aſſotigliano, & gli huomini piu aggrauati da' peſi, piu s'ingroſſano nel mezo. Però imitando gli alberi ſi raſtremano le colõne di ſopra, & imitando lo effetto del carico, ſi gonfiano nel mezo. ſi come adunque creſcendo in larghezza i uani, Vitr. ha uoluto, che a proportione creſca la groſſezza delle colonne, coſi uuole hora per la iſteſſa ragione, che quanto è piu alta la colonna, tanto meno ſia raſtremata di ſopra perche creſcendo in altezza, fa lo effetto da ſe ſteſſa & di cio ne dà lo eſſempio, la regola, & la ragione, laqle è facile. Ma come ſi faccia, & doue comincia queſta diminutione, & con che garbo ſi tiri la gonfiatura nel mezo, Vitr. non ci dimoſtra, benche egli prometta in fine del libro darci il diſegno, & dice.

Ma della aggiunta, che ſi fa nel mezo della colonna, che entaſi ſi chiama, nel fine del libro ſarà formata la ſua ragione, come dolce, & conueniente ſi faccia.

Credo io, che queſto ſtia in diſcrettione & deſtrezza piu preſto, che in arte o regola: benche il Serlio, & altri ne trouino alcuni modi, ai quali mi riporto. Deſidero bene, che ſi auuertiſca che l'huomo non prenda ammiratione, ſe miſurando le antichità di Roma, non ritroua ſpeſſo le miſure delle colonne a punto, perche ſe egli ſi poteſſe vedere tutto il corpo della fabrica, l'huomo non ſi marauiglierebbe della grandezza, o picciolezza de i membri, ma ritrouando un piede, o uero un braccio ſeparato, non puo dire, queſto piede è grande, o picciolo; dico riſpetto del corpo, ſe adunque cio uale nel corpo humano, perche non deue ualere nel corpo d'una fabrica, o d'altra coſa artificioſa? perche uolemo far giudicio d'una colonna, non ſapendo come ella era poſta in opera, che ſpacio era tra una colonna, & l'altra, in che maniera era collocata per quale accidente era coſi compartita: che effetto, in che luogo faceua, & altri ſimili riſpetti? che danno, che dire a queſti diſegnatori, che tutto di uanno miſurando le parti & le particelle, ſenza conſideratione del tutto, & ſe ne fanno regole, & precetti inuiolabili: & dicono, che non ſi troua in Roma coſa fatta ſecondo le regole di Vitr. alquale doueriano credere, poi che egli ſteſſo, ci leua la ſuperſtitione, l'obligo, & la ſeruitù con ragioni manifeſte: Sono bene i termini delle coſe, ſecondo il piu & il meno, ma tra que termini, oue ſia, chi uoglia procedere con ragione non ha perduto il modo di fermarſi piu in uno, che in altro luogo, quando la occaſione gli dà di farlo.

Delle fondationi, & delle colonne, & loro ornamenti, & degli Architraui tanto ne i luoghi ſodi, quanto ne i moßi, & aggrumati. Cap. III.

LE fondationi delle opere ſopradette di quãto ſotterra ſi ha da fare, ſi deono cauare, ſe trouar ſi poſſono, dal ſodo, & poi nel ſodo, quanto ci parerà per la grandezza dell'opera, ſiano fatte, & quella fabrica, o ſtruttura per tutto il ſuolo quanto piu ſi faccia ſodiſſima: & ſopra terra ſi facciano i muretti ſotto le colonne per la metà piu groſſi di quello, che ſaranno le colonne: accioche le parti di ſotto ſiano piu ferme delle parti di ſopra (& queſti ſi poſſono chiamare Stereobata, quaſi ferme piante, perche ſoſtentano il peſo di tutto l'edificio) oltra di queſto gli ſporti delle ſpire, o delle baſe non deono uſcire dal ſodo: & allo iſteſſo modo deue eſſere ſeruata la groſſezza del muro, ma bene gli ſpacij deono eſſer fatti a uolte, ouero ſiano bene raſſodati, & battuti, accioche ſiano bene rattenuti, & fermi.

Hauendo Vitruuio trattato di quelle coſe, che da lontano in confuſo, & di quelle, che piu diſtintamente, & d'appreſſo uedemo, accioche non paia, che ſiano ſolamente nello aere, & che non habbiamo piede, egli uuole trattare delle fondamenta di quelle, & con bell'ordine dal fondamento peruiene fino alla cima, facendo naſcere, & creſcere la fabrica. Primieramente adunque egli ci moſtra quello, che deue ſtare ſotto le fabriche, & uuole, che imitiamo la natura, che ne gli alberi fa le parti inferiori piu groſſe, che le ſuperiori: percioche meglio ſi ſoſtentano i peſi, & i carichi grandi. Il piano adunque, doue ſi deue fabricare, è ouero duro, ſodo, & naturale, ouero tenero, molle, & di terreno portato & moſſo. diuerſamente ſi deue fondare nell'uno, & nell'altro: perche doue trouerai la terra ſoda, iui cauerai per fondare. & farai la foſſa tanto larga, quanto porta la ragione dell'opera, che dei fare. ſe il terreno ſarà molle, o ſarà tale nella ſoperficie, ouero profonderà molto: ſe è nella ſoperficie, caua inſino, che troui il ſodo, ſe profonderà, biſognerà farle una palificata ben battuta, & raſſoda ta. Il fondamento è detto ſubſtructione, che altro non, che la fabrica, che ſi fa ſotterra, fin che ſi ueda. Hora queſta fondatione deue eßer di ſotto larga, & piu che aſcende, piu ſi ua reſtringendo. Deueſi cauare il terreno della foßa egualmente, & il fondo deue eſſer piano, & eguale per tutto, accioche il peſo della fabrica lo prema egualmente, nè i parti facciano danno, o ſegno alcuno. Le larghezze delle foſſe per le fondamenta ſi deono fare dal giudicio dell'Architetto, ſecondo le groſſezze delle mura, le grandezze delle fabriche, & le qualità de i terreni: perche può uenire occaſione o nel fare un gran palazzo, o un Tempio, ouero un ponte, che ſi facciano le fondamenta intiere continuate per tutto il piano, di ſotto con perpetua muratura. Quando al pari del piano hauerai leuato la ſottomuratura, & il fondamento dei leuare alcuni muretti, che ſi chiamano Stereobati, & altroue Stilobati, quaſi ſodi, & fermi piedi delle colonne: benche altroue Stereobata uoglian dire il baſamento di tutta la fabrica, che in alcuni edificij, è fatto a ſcarpa. ma che quiui intenda il piedeſtalo, ſi uiene per quelle parole. [& ſotto terra ſi facciano i muretti ſotto le colonne.] cioè quando la fabrica comincia a ſcoprirſi, & uederſi. I muretti ſotto le colonne altro non ſono, che i piedeſtali, che ſi doueriano dire piedeſtili, cioè piedi delle colonne, che ſarebbe parola compoſta del Greco, & del uolgare. ma parliamo ſecondo l'uſo. queſti adunque doueriano eſſer piu groſſi per la metà del fuſto delle colonne da baßo. ecco la ragione. La ſpira, & baſa della colonna non iſporta piu in fuori per lo piu, che la metà della großezza della colonna, cioè per un quarto da un lato, & per un quarto dall'altro; & queſto nella Dorica: perche lo ſporto della baſa Ionica ſi

sa d'una quarta, & ottaua della grossezza della colonna, come anche della Corinthia. Vuole adunque Vitruuio che il piedestalo, che è sotto la colonna, sia per la metà piu grosso della colonna, che vi va sopra: & di piu uuole, che gli sporti delle base, che sono tanto, quanto la larghezza del zocco, nō eschino del viuo, cioè del quadrato del piedestalo. Egli si deue auuertire, che per q̄sto nome Stilobata, se bene s'intēde quel muretto, che è sotto le colōne, come piede, & posamēto, però sono anche i Stilobati congiūti vno con l'altro mediante quella aggiunta, della quale parlerà Vitruuio qui sotto: & però tutto quel ligamento, è detto anche Stereobata, secondo la espositione del nome, che detto hauemo: & tutta questa fabrica è immediate sopra terra, & si puo anche poggio nominare: mà del poggio ne dirò qui sotto. Deue si auuertire, che i buoni antichi, se bene faceuano il basamento piu largo della fabrica di sopra, non però lo faceuano a scarpa: ma in modo di gradetti, come ci mostra la figura qui appresso. Dice poi Vitruuio. [Et all'istesso modo deue esser seruata la grossezza del muro] cioè che la parte inferiore sia piu grossa di quella di sopra. Ma gli spacij, che sono tra un piedestalo, & l'altro, cioè nelle fondamenta, si deono legare in questo modo, che ouero si facciano a volti, come è lo in piè di un Tempio disegnato nel primo libro, al cap. secondo: ouer siano raffodati con palificate ben battute & ferme: & a questo modo i legamenti della fabrica saranno fermissimi. Questi volti sono stati ritrouati per scemar la spesa, & per assicurar, che le colonne per lo peso loro non fondino, & i volti sono riuersci: ma che impedisce, che nō siano anche dritti, come è nell'essēpio allegato? Ma come si battino le palificate, con gli instrumenti detti Fistuce da latini, & Becchi da noi, non è alcuno, che non lo sappia: & questa è la regola di fondare ne i luoghi, che hanno buono, & sodo terreno, come sono quelli di Candia tenacissimi, et fermissimi, ne' quali è gran fatica fare le cauationi. Ma se i luoghi saranno di terreno mosso, ouero paludoso, o tenero come a Venetia, Vitr. ce insegna q̄llo si deue fare, & dice.

Ma s'egli non si truoua il sodo, & che il suolo sia mosso, ouero palustre, allhora quel luogho si deue cauare, & votare, & con pali d'Alno, o di Oliuo, o di Rouere arsicciati conficcare, & con le machine fatte a questo proposito siano battute le palificate spessissime, & gli spatij, che sono tra i pali siano empiti di carboni, & le fondamēta siano empite di sodissime murature: ma poi che le fondamēta sarāno battute, deonsi porre a liuello i piedestali, sopra de' quali disponerai le colonne (come s'è detto di sopra): ouero nella maniera di strette colōne, come ella ricerca, ouero nelle altre, come ciascuna richiede, sia o rilasciata, o spaciosa, o gratiosa maniera, come di sopra sono state ordinate, & descritte, pche nelle areostile è grande libertà di fare gli spatij come piace a ciascuno. bene egli si deue auuertire, che ne gli alati atorno, detti Peripteri, collocate siano le colonne in modo, che quanti vani saranno nella fronte, tante due fiate siano ne i lati, perche cosi sarà doppia la lunghezza dell'opera alla larghezza, però che quelli, i quali hāno voluto raddoppiar le colonne, & non i uani, pare che habbiano errato, perche pare, che vno intercolunnio oltra quello che bisogna, si stenda per la lunghezza.

Vitruuio ha detto nel capo antecedente, che lo alato a torno detto Peripteros, haueua sei colon

ne in fronte;adunque haueua cinque vani;perche sempre i uani sono vn meno delle colonne: & da i lati haueua vndici colonne cõputando le angulari,adunque hauerà dieci vani: & quelli, che hanno raddoppiato il numero delle colonne da' fianchi,hãno errato,perche nõ hanno cõputato nel numero delle colõne da' lati q̃lle,che stanno sopra gli anguli,le quali serueno alla fronte, & a' lati;si che bisogna raddoppiare i uani, & nõ le colonne. & questa regola è anche nelle altre maniere,che hãno colõne a torno,che forse sotto q̃sto nome di periptere sono state tutte cõprese,perche tutte hãno le ale a torno. Fin qui adũque hauemo le fondamẽta,hauemo i piedestali, & la fabrica alzata da terra: hora si ragionerà de' gradi,per li quali si ascendeua al Tempio. questi erano nelle fronti, come si vede in molte piãte di sopra,erano anche d'intorno,come nella piãta del peripteros di sei colõne s'è posto, & con una istessa ragione si regola il numero, l'altezza, & la larghezza de' gradi, & però dice Vit.

I gradi nella fronte si deono formare in questo modo,che sempre siano dispari,perche salendosi al primo grado col piè destro,lo istesso piede entrandosi di sopra nel Tempio sarà posto:ma le grossezze di quelli cosi giudico io che debbiano esser terminate,che non siano piu grosse di dieci dita, nè piu sottili di noue. perche a questo modo non sarà difficile il salire. Le ritrattioni de i gradi,non siano meno d'un piede,& mezo, nè piu di due:& se d'intorno al Tempio si deono fare i gradi,si faranno all'istesso modo.

Il piede nel salire prima si alza,poi s'allarga:quella misura, che si fa alzando, è detta grossezza del grado:quella,che il piede calca, & s'allarga per salire allo altro grado, è detta da Vitr. ritrattione del grado. io chiamerei quella, altezza, & questa, larghezza del grado. Qui non dice Vitr. che i gradi debbiano essere piu tre,che cinque,piu cinque che sette. ben è vero, che egli è stato auuertito nelle fabriche antiche, che non s'è passato il numero di noue. & se pure si passaua,egli si faceua un piano, & una ritrattione larga,che noi chiamamo requie, sopra la quale si riposauano gli huomini, dapoi la salita. Deono essere i gradi non piu alti di dieci parti d'un piede, nè meno di noue, ma se fussero noue parti a punto, o meno di dieci sariano piu commodi. Pone adunque Vitr. i termini del piu, & del meno: ma a dì nostri si fanno minori, il che non laudarei, perche poi non hanno grandezza, se bene fussero piu commodi alla salita. Il piede è partito in dodici oncie, come hauemo detto. destante sono dieci oncie, dodrante noue, & le oncie anche sono dette dita. Ma se egli si vorrà fare il poggio da tre lati, Vitr. dice quello douemo osseruare.

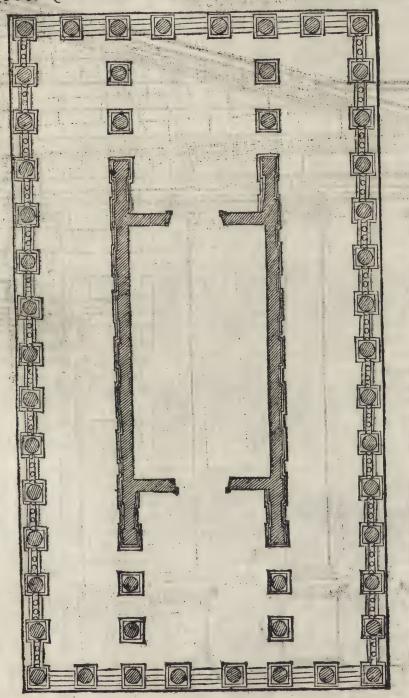
Ma s'egli si vorrà fare il poggio da tre lati, bisognerà guardare,che i quadretti, le base i tronchi,le cornici, & le gole conuenghino col piedestalo, ch'è sotto le spire delle colonne. *Cioè se'l piedestalo hauerà quadretti, listelle, tronchi, gole, cornici, & base, ouero altri membrelli, i medesimi siano anche nel poggio, come dimostra lo in piè del tempio seguẽte, che ha il poggio. Ma perche il piedestale, sopra il quale era la colonna, vsciua del dritto, del poggio, & per questo il poggio era ritratto in entro per lo spatio, che era tra vn piedestalo, & l'altro, & faceua vna certa concauità, che Vitr. chiama alueolato: però era necessario, che Vitr. ci desse la regola di agguagliare, & pareggiare i piedestali, accioche si sapesse quanto haueuano ad vscir fuor del dritto del poggio, & però dice.*

Et a questo modo bisogna, che il piedestalo sia pareggiato, che egli habbia per mezo l'aggiunta per gli scamilli impari, perche se egli fusse drizzato a linea, egli si vederebbe con l'occhio il letto, & cauo. ma come a far questo si facciano gli scamilli conuenienti, come dell'altre cose, cosi di questa sarà descritto nel fine del libro, la forma, & la dimostratione.

Deono i piedestali vscir del poggio, & questa risalita Vitruuio chiama aggiunta, & la parte del poggio, che si ritira a dietro, è detta alueolato. Il nome di scamilli in vero non si troua, (che io sappia) nè latino, ne dedutto dal Greco. & quando bene uolesse dire camillum, quando si dicesse camillus nel genere del maschio, io direi, che la intentione di Vitruuio fusse, come io ho detto, perche camillus, nel quarto libro, è una cassa, o forma, o telaro, che egli chiama loculamentum. Le

caselle,

casselle, o celle delle api si chiamano camilli, & tutto quello, che separa vna cosa dall'altra, come

PIANTA DEL TEMPIO CON IL POGGIO.

in cassa, è con questo nome chiamato. Quando adunque sia, che i piedistali separano vna parte del

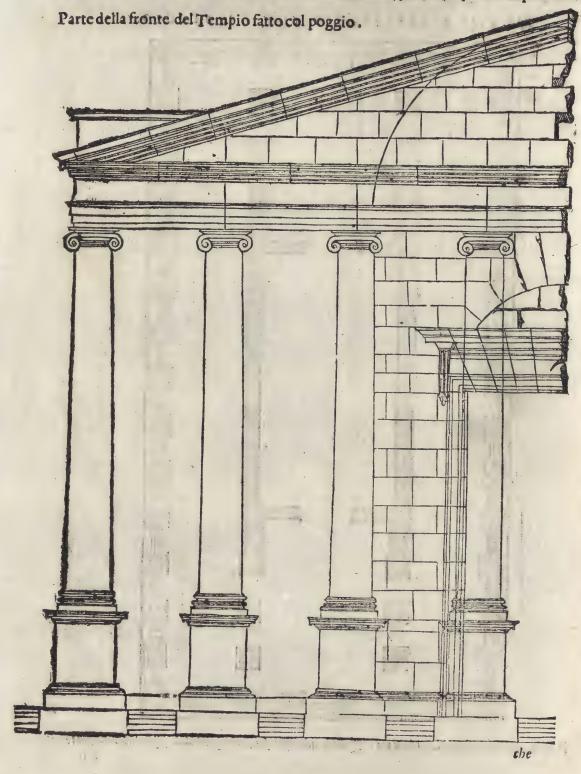
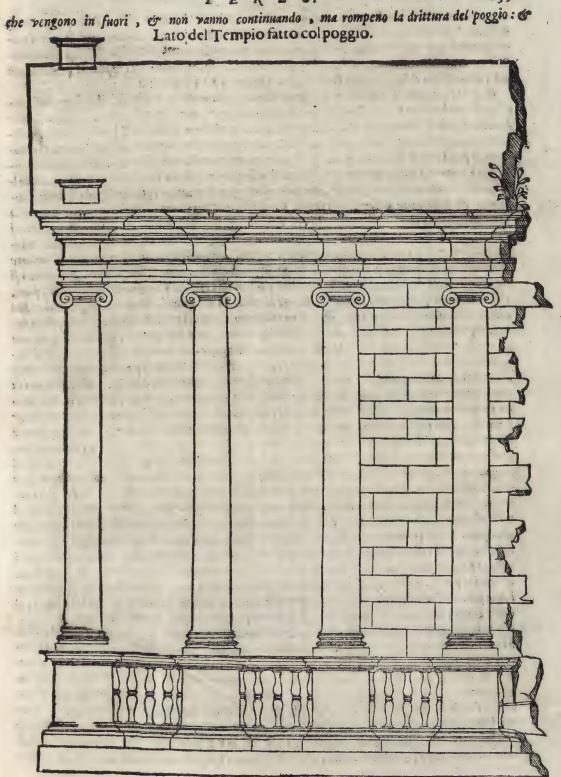
del poggio dall'altra, perche non si possono dire camilli ciascuno di que spatij, separato da i piedestali:

Parte della fronte del Tempio fatto col poggio.

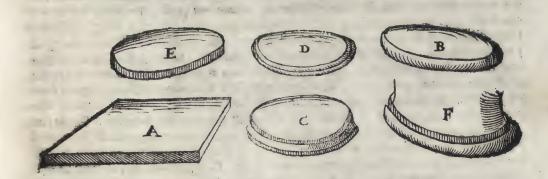
che

che vengono in fuori, & non vanno continuando, ma rompeno la drittura del poggio: &

Lato del Tempio fatto col poggio.

con

con licenza egli si vsi questo nome del genere del maschio, che è neutro. Il senso è dunque, come ho detto, ilche prouerò anche di sotto Et se scamillus uiene da scamnum, per diminutione & che si traduca scabelli, perche i piedistali sono come scabelli trauersi, non s'impedirebbe il nostro sentimento. il quale però è conformato per alcune parole, che Vitr. dirà qui sotto. Ma la pianta, & lo in piè del Tempio fatto col poggio sono fatte di sopra a carte 137. 138. & 139.

Conuengono tutte le fabriche nelle fondamenta, o naturali, o artificiali, che siano. delle artificiali se ne è ragionato a bastanza. sopra le fondamente, o gradi, o poggi, che si facciano, se ne è dato la regola di sopra hora si dirà de i piedistali, i quali sono di due modi. prima tutto il basamento d'una fabrica si può chiamare piedistale; che in Greco stereobata, & anche stilobata si chiamano le parti prime sopra terra, piu grosse che i pareti; perche con perpetua, & continuata sodezza legano la fabrica d'intorno. l'essempio è nelle piante d'alcuni Tempij sopra posti, come nella pianta del dipteros, doue si vede, che corre quel legamento intorno, sopra il quale è posto il colonato. & nella parte dinanzi sono i gradi serrati tra quel legamento, che è fatto per leuare la fabrica da terra, & per darle sodezza, & maestà, & per ornamento. & spesso gli antichi vi poneuano delle statue nelle fronti, la doue da vna parte, & l'altra erano del basamento, che vsciua dell'ordine delle colonne dinanzi per legare i gradi, & questo poteua esser per la quarta parte della colonna in altezza. i piedistali da se, & separati dal basamento, non si danno per quanto si legge, nè alle opere Toscane, nè alle Doriche. però quelli, che danno misure de i piedestali, pare, che s'habbiano formato di loro capo le misure di quelli, in que generi, doue non si trouano. Ma nello Ionico, Corinthio, & composto, se ne truouano. come nel presente libro, & nel quinto doue si ragiona del poggio della scena, si vede chiaramente. & molti essempi, ne sono in Roma, ne gli archi, Tempij, & Theatri. Questi hanno diuerse misure, & tutte però si cauano dall'altezza della colonna con la sua basa, & capitello, perche altri sono la terza parte, come quelli dello arco fatto al castel vecchio di Verona, d'opera Corinthia sommamente lodata. Altri sono per la quarta parte, come sono quelli del Coliseo: altri sono d'una quarta & meza, come nell'arco fatto da Traiano in memoria della vittoria di Dacia, sul porto d'Ancona: & è opera Corinthia bella & schietta. Altri della quinta, come si è osseruato. & questa diuersità nasce, perche con diuerse intentioni l'Architetto sopplire intende alla grandezza, o bellezza delle fabriche, Vitruuio ragionando nel quinto, del poggio della scena, fa il piedestalo d'uno terzo, proportionando, & il poggio, & le colonne al diametro dell'Orchestra; & è bellissima forma. i piedistali adunque, per le fatte osseruationi si partiranno in otto parti nella loro altezza. di queste vna va per gli ornamenti, o membrelli di sopra, che sono come vn capitello del piedestalo: due si danno alla basa, il resto al dado, o tronco di mezo. La basa si parte in tre parti, due si danno al zocco, l'altra alle altre parti. si che gli ornamenti di sotto, o membrelli che siano, sono doppij in altezza à gli ornamenti, o membrelli di sopra, che Vitruuio chiama, quadre, corone, lisis. Soleuano gli antichi sotto la basa del piedestalo porre vno, o due zocchi, non meno alti di tutta la basa del piedestalo. & questo per dar fermezza, & grandezza all'opere. soleuano anche sotto l'orlo della basa della colonna porre un'altro zocco, ilche specialmente vsauano di fare ne gli archi. & tutta la basa, col detto zocco era d'un pezzo, perche la fusse piu atta, a sostener i pesi, come si vede nell'arco d'Ancona, ne gli archi di Settimio, & di Tito, & di Constantino in Roma, & in altri luoghi d'Italia. Ma prima, che io descriua cosa alcuna, mi pare conueniente esponere l'origine, & ragione de i vocaboli, & nomi posti alle parti, & membri delle fabriche, acciochè sempre non si habbia a tornar da capo. Fu la colonna (come s'è detto) ritrouata per sostenere i pesi & prima era di legno, & ritonda crebbe poi il disiderio della grandezza, & perpetuità con la concorrenza de gli huomini, d'onde la terra fu sollecitata, & dalle viscere di quella furono cauate le pietre, & i marmi. la onde hebbero luogo le colonne di marmo, ma in modo, che tenessero qualche simiglianza con le colonne di legno, lequali, acciochè per li pesi non si fendessero, haueuano dalle teste alcuni cerchi di ferro, & alcune anella, che ristrigneuano i capi di que tronchi. doue gli Architetti ad imita-

ad imitatione di quelle, indussero le fascie di sopra, & di sotto i fusti delle colonne, & accrebbero poi quelle parti, di modo, che la parte di sopra chiamarono capitello, & quella di sotto nominarono basa. Nella basa osseruarono, che la larghezza sua fusse maggiore dell'altezza; dapoi, che sportasse alquanto piu del fusto della colonna, ad imitatione del piede humano: & cosi anche l'infima parte della basa fusse alquanto piu larga di quella di sopra; si come era il piedestale piu largo della basa: & il fondamento piu largo del piedestalo, ad imitatione della natura, come hauemo detto. Basa è nome Greco, in latino si chiama spira. perche spira significa giro, o uoluta: & le base erano ritonde, imitando i cerchi, & le anella. ma i Greci chiamano base con miglior comparatione, perche basis, vuol dire piede: & la basa è come piede della colonna. & però anche i nomi delle parti delle base, da Greci sono stati posti con questo rispetto del piede humano, & d'altre parti, & anche del suo calzare, perche fanno le base di membri cosi chiamati, come sono Plinthus, Torus, Scotia, Trochilus, Quadra, Supercilium, Astragali. Plinthus è nome Greco, significa mattone, laterculum, ouero catastrum: & da vulgari è detto orlo: perche zocco è quello, che è sotto la basa; che io chiamerei piu presto sottobasa, che zocco: & Plinthus chiamerei zocco, o quadrello. Torus è uno membrello ritondo, che uà sopra l'orlo, è detto in Greco Stiuas: & si chiama Torus, perche è come una gonfiezza carnosa, ouero come uno piumazzetto. noi perche è ritondo lo chiamamo bastone: & Francesi, bozel, per la istessa ragione. Scocia è Greco, & significa ombroso, & oscuro; perche è un membro cauo, che fa ombra; però i nostri lo chiamano cauetto. altri scorza, perche è come la scorza di mezo bastone: Francesi chiamano il cauetto contrabozel: Trochilus da Greci, orbiculus, da latini è detto, perche assimiglia una rottella, che sopra il taglio habbia un canale, come hanno i raggi delle taglie, sopra liquali uanno le funi. Quadra, & listella, & filette in Francese, che è la grossezza d'alcuni membrelli, & è un pianuzzo & regola quadra di sopra il cauetto, come è il sopraciglio a gli Astragali. Astragalus è cosi detto dalla forma di quell'osso, che è nella giontura del collo del piede; latinamente è detto Talus; che uolgarmente si chiama talone, ma gli Architetti pure dalla forma il chiamano tondino, & nelle base se ne fanno due. I disegni di questi membrelli, saranno qui sotto, con le loro lettere, & nomi partitamente dissegnati. Noi poscia poneremo tutti gli ordini distintamente prima, che si uenga al testo di Vitr. accioche, con la imitatione del Filandro facciamo chiara tutta la presente materia. laquale ha bisogno di questa ordinatione. & satisfaremo anche a quelli, che non si curano di tanta Filosofia, & che ci fanno oppositione di troppo alti concetti, & discorsi, con i quali io non uoglio scusarmi, perche dubiterei di non gli credere, & non di dare ad intendere a me stesso che fusse uero, che o fusse piu Theorico, che pratico.

A. Plinthus, Laterculus, uel latastrum. Orlo.
B. Thorus. Stiuas. rondbozel. bastone.
C. Scotia, cauetto, scorza. contrabozel. orbiculus. Trochilus.

D. Astra-

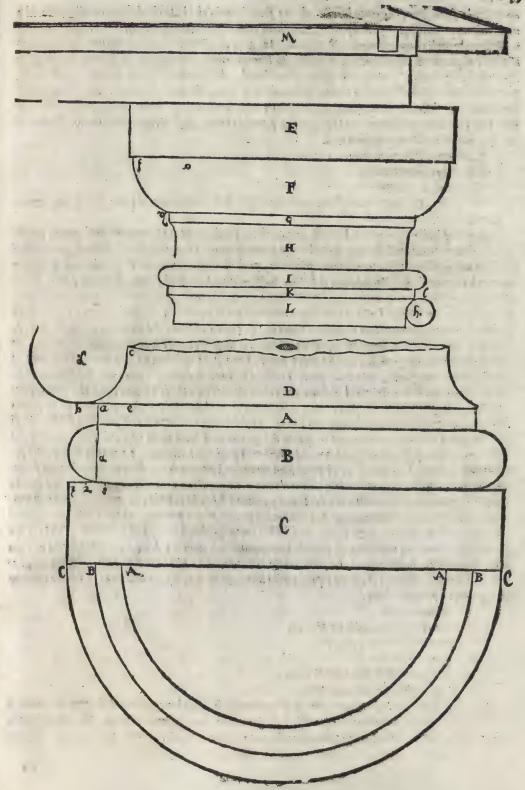
D. Aſtragalus. Talus. tondino.

E. Quadra. liſtello. Filette.

F. è quella parte doue termina il fuſto della colonna, detta cimbia, ouero annulo, o leſtello dell'Apofige, della quale ſi dirà dapoi.

La baſa Toſcana ha di queſte parti, l'orlo, & il baſtone. la miſura di queſta è, che eſſer deue alta quanto è la metà del diametro della colonna. Queſta altezza ſi diuide in due parti, l'una ſi dà all'orlo, ilquale in queſta baſa è fatto a ſeſta. l'altra ſi dà al baſtone, con quella parte, che ſi chiama apofige, & apotheſi; che ſono certe piegature dalle teſte de i fuſti delle colonne, che danno gratia mirabile, quando ſono ben fatte. & pare, che fuggino, & ſiano ritratte. però hanno in Greco queſte nominanze, apotheſi, & apofige. quella di ſopra è detta collarino, & quella di ſotto, cimbia, & ſono in modo, che ſe amendue fuſsero congiunte inſieme farebbeno la forma del cauetto. Lo ſporto dell'orlo è per la terza parte dell'altezza della baſa. il baſtone ha tanto di ſporto, quanto l'orlo. & ſi fa con la ſeſta; benche qui pare quadro, però ſi conoſce dal ſuo fondamento. il ſemidiametro del baſtone, è termine della cimbia, perche ella non paſsa piu oltre il ſegno. laqual cimbia, è l'ottaua parte alta dell'altezza di tutta la baſa. queſta nelli generi Dorico, Ionico, & Corinthio è parte della colonna, ma nel Toſcano è parte della baſa, & ſi fa a ſeſta in queſto modo. Cadauna linea dal dritto della colonna a piombo ſopra l'orlo, & quella parte, che ſporta oltra il dritto della colonna ſia partita in tre parti eguali 1. 2. 3. & uiene portata in fuori dallo eſtremo della cimbia dal punto a. al punto b. & allargata la ſeſta dal punto. a al punto e. ſopra'l quale cade il dritto della colonna, ſi ferma l'un piede in b. & con l'altro ſi fa il punto d ilquale deue eſſere centro di quel giro, che regge la piega della cimbia. ſimilmente con quella ſeſta coſi allargata ſi piglia la diſtanza da, e, à c. ſopra il fuſto della colonna. & poſta la ſeſta in c. ſi taglia il punto d. ilquale è centro dell'Apofige, o cimbia che ſi dica. la figura è quì ſotto. A. B. C. nella pianta ſono ſegni delle parti della baſa. A. riſponde alla cimbia detta Apofige. B. al baſtone detto Torus. C. all'orlo, detto Plinthus, che nella baſa Toſcana, è fatto a ſeſta, come s'è detto. La colonna deue eſſer alta ſette teſte con la baſa; & il capitello: ma raſtremata la quarta parte della groſſezza da piedi, cioè uno ottauo per parte. Nel capitello Toſcano ci ſono queſte parti, Abaco Echino, Hipotrachelio, & Apofige. Tutti i capitelli conuengono in queſto membro, che ſi chiama Abaco. ilquale è una tauola quadra, detta operculum da Leone, & Dado da noſtri. perche è di forma quadrangulare, & nel Toſcano ſi puo chiamar zocco, & Plinthus. Conuengono tutti i capitelli, che tutti ſi poſano, & s'incontrano con le linee ciaſcuno della colonna ſua, nel fuſto di ſopra, doue è fatta la contrattione, & diminutione della colonna. Le miſure del capitello Toſcano ſono queſte. Prima egli è alto quanto la baſa, cioè per la metà della groſſezza della colonna da piedi. Queſta altezza ſi diuide in tre parti, l'una ſi dà all'Abaco, o zocco, o dado, che uogliamo chiamare. quella di mezo all'Echino, cioè ouolo, del quale ſi dirà hora, che coſa vuol dire. La terza ſi reſtrigne all'hypotrachelio, o collarino, & apofige. Echino ſignifica il riccio di caſtagna, il riccio animale d'acqua, & di terra. chiamaſi queſta parte Echino, perche in eſſa ſi ſcolpiuano i ricci di caſtagna. douemo imaginarci molti ricci di caſtagna l'uno appreſſo dell'altro aperti, & che moſtrino le caſtagne quando ſono mature. queſti fanno un bel uedere, & adornano mirabilmente. Queſta parte Vitruuio chiama Encarpi, parlando del capitello Ionico: perche erano ornati di frutti, & di foglie, come ſi uede in molti capitelli antichi. i moderni chiamano queſta parte Ouolo, non ſapendo l'origine, & parendo loro, che ſiano oua ſcolpite. Encarpi ſi poßono chiamare, feſtoni. Hipotrachelio, è una ſottogola, alla ſimiglianza del collo dell'huomo. Facciaſi adunque il dado, o Plinto, per uno ſeſto della groſſezza della colonna, che uiene a eſſer un terzo della metà del diametro. L'ouolo occupa la parte di mezo. Queſti accioche ſia tirato a ſeſta, biſogna tirar una linea dal dritto della colonna di ſopra, fin all'Abaco, & diuidere in due parti eguali quello ſporto dell'Abaco che auanza, & di quelle riportarne una in dentro, & far punto. a.

& poſta

M
E
F
H
I
K
L
D
A
B
C
C
B
A
A
B
C

& posta la sesta sopra l'estremo listello, che ua sotto l'ouolo(che è alto la sesta parte di quella, che uà all'hipotrachelio)allargata al punto, a. si fa un poco di giro. & dall'estremità dello abaco si fa il medesimo, & nello incrocciamento si pone la sesta, & si tira l'Ouolo leggiadramente, lasciando al-l'Abaco alquanto di prominenza per garbo. lo Hipotrachelio, o sottogola, si fa al modo che si fa l'Apofige: & è alto il doppio del listello sotto l'ouolo. la sua cimbia è alta la metà, cioè tanto, quanto il listello sotto l'ouolo. il tondo sporta oltra lo sporto del detto listello, perche lasciando cadere una linea a piombo dalla estremità del listello, doue è il punto. g. sopra quella sarà il centro di fare il giro & tondo predetto, ma la piegatura sotto la cimbia, si fa al sopradetto modo. facendo il centro, come si è detto la doue è h. & l.

E. Abacus, Plinthuo, dado.

F. Echinus, ouero Ouolo.

G. Annulus, Listello.

H. I. K. L. Hypotrachelium con Apofigi. cioè parte contratta alla sottogola, con la cimbia.

Sopra'l capitello si pone l'architraue, con quelle ragioni, che porta la ragione dell'opera, secondo, che dirà Vitruuio nel quarto. al qual luogo io mi riporto. Ma uenire è necessario al genere Dorico, se noi uogliamo seguitare l'ordine proposto. però diremo insieme con Vitruuio, che il Dorico non ha basa propria, ma alcuna fiata se le da la basa Attica, laquale si forma di queste parti, Plinthus, torus inferior, quadræ, torus, superior, scotia. Queste parti gia sono dichiarite quali siano. ha dunque la detta basa, l'orlo, due bastoni, uno cauetto tra quelli, con i suoi quadretti, listelli, o gradetti, che si dichino l'uno di sopra il cauetto, & l'altro di sotto. La misura di questa basa è, che ella è alta la metà della grossezza della colonna, la lunghezza per una großezza & meza. Si diuide poi la grossezza della colonna in tre parti, l'una si dà all'altezza dell'orlo, il restante si partirà in quattro parti, una delle quali si darà al bastone di sopra, le altre tre si partiranno in due parti eguali, l'una si darà al bastone di sotto, l'altra al cauetto con li suoi gradetti. questa parte del cauetto si diuide in sei parti, una delle quali si dà al gradetto di sopra, l'altra al gradetto di sotto. Le quattro restano al cauetto. lo sporto del bastone di sotto, ua di pari con l'orlo, & si fa il suo giro a sesta come s'è detto. lo sporto del gradetto di sotto ua di pari col semidiametro del bastone di sotto. lo sporto del gradetto di sopra, ua di pari della cimbia. La cimbia di pari del semidiametro del bastone di sopra. Il quale semidiametro, è oltra il dritto della colonna, la terza parte dello sporto dell'orlo oltra il dritto della colonna. Lo smusso, o giro dell'Apophige si fa a questo modo. Lascia cadere dal dritto della colonna una linea sopra la cimbia, & partirai quello spatio, che è rinchiuso tra la detta linea, & lo sporto della cimbia, in due parti, & una di quelle allungherai oltra lo sporto della cimbia, & piglia con la sesta tutta quella misura, che è contenuta sotto le tre parti dallo dritto della colonna, & farai lo incrocciamento, come s'è detto. Il cauetto si tira con giudicio, benche si può fare tirando una linea dallo estremo del gradetto di sopra allo estremo del gradetto di sotto, & facendo il centro sopra quello linea, & tirando il giro dall'uno, & l'altro estremo de i gradetti, & riesce bene.

A. Abacus, orlo.

B. Toras inferior, bastone di sotto.

2. Quadre, listelle, o gradetti.

C. Scotia.

D. Torus superior. bastone di sopra.

E. F. apophigis. cimbia. smußo.

La colonna Dorica è alta sette teste, & si contragge secondo la ragione dell'altezza sua, come si dirà poi. Il capitello Dorico. ha queste parti, Plinthus, Cymatium, Echinus cum annulis, pars, quæ hypotrachelio contrahitur columnæ, cioè zocco, o dado, cimasa, ouer ouolo, annella, collarino, delle quali s'è detto la origine, & deriuatione. Ma le mie misure sono queste.

La

La grossezza del capitello è per la metà della grossezza della colonna. La larghezza è per tutta la grossezza della colonna, & di piu uno sesto; secondo Vitr. Ma nell'antico si truoua, & riesce meglio un quinto per parte. Diuiderai la grossezza del capitello in tre parti, delle quali una si dà al zocco con la sua cimasa, l'altra all'ouolo con le anella, l'altra si contragge al collarino della colonna. Di modo che la larghezza, o grossezza del capitello è due quinti piu della grossezza della colonna. l'altezza del zocco, o dado, si diuide in cinque parti, tre delle quali si danno al zocco, & due alla sua cimasa. & quelle due si diuidono in tre parti, due delle quali si danno alla cimasa, & una al quadretto. Finito il zocco, & la cimasa, seguita l'ouolo. & le anella sue. l'altezza dell'ouolo si diuide in tre parti, due delle quali, si danno all'ouolo, una alle anella. Questi sono tre, & sono alti tanto l'uno quanto l'altro. Sporta il primo oltra il dritto della colonna di sopra la metà dell'altezza sua: & il secondo sporta oltra il primo, anch'egli la metà della sua grossezza; & il terzo, che è di sopra, fa il simile oltra il secondo ma non sarebbe male, che ciascuno sportasse tanto, quanto è l'altezza sua l'ouolo si fa a sesta, pigliandosi con la sesta la distanza, che è dallo estremo dell'ultimo anello, fin sotto l'abaco, & facendosi lo incrocciamento da quello estremo, & anche sotto l'abaco, & ponendosi la sesta nello taglio dello incrocciamento. Seguita la parte, che si contragge alla sottogola, che da alcuni si chiama fregio questa con la sua bella piega peruiene fin'alla cimbia. & astragalo, o tondino, che si dica, & si uiene ad incontrare col dritto della colonna di sopra. Il tondino è alto, quanto sono tutte tre le anella, & la metà di uno, porge in fuori quanto l'ouolo. La cimbia è alta per la metà del tondino. porge a piombo del semidiametro del tondino: il resto si fa al modo sopra detto. Gli antichi soleuano ponere sopra il capitello una aggiunta non molto alta, che posaua su'l zocco, al dritto della colonna di sopra; & questo faceuano, perche lo architraue si posasse su'l uiuo del capitello, & della colonna, & non rompesse gli sporti. L'architraue detto trabs, con le parti di quello, cha gli sta sopra, ha queste parti, che si dicono in latino, Epistilium, Tenia, Guttæ, trigliphi, metopæ, regula, capitula, canales, femora, cimacium, corona, Timpanum, acroteria, sima. Le significationi delle quali cose sono queste. Epistilium è tutto quello, che ua sopra le colonne, & capitelli, per nome generale: ma propriamente è la traue maestra, che architraue uolgarmente si chiama; Epistilium uuol dire imposta di colonna. questi nel genere Dorico ha una fascia, ouero benda, che si chiama tenia, sotto la quale con una regoletta sono intagliate le goccie, che fanno lo effetto delle goccie dell'acqua, che cade, & sono sei di numero, per ogni testa di traue, che è rappresentata per li trigliphi. la origine de i quali è questa. Nelle fabriche di legno soleuano sportare le teste delle traui, le quali si chiamauano, ope, & lo spacio, che era tra una testa, & l'altra, metopa, si diceua perche poi non pareuano bene quelle teste cosi nude, & scoperte, gli antichi le copriuano con certe tauolette, & quelle con cera di diuersi colori dipigneuano. Ma quelli, che non di legno, ma di pietra magnificamente lauorauano, imitando quelle teste, fecero quelli membri, che triglifi chiamarono, quasi Trisolci, perche sono tagliati in tre canali, due intieri, & uno mezo per lato. da questi canali pare, che cadino le goccie gia dette. Gli spatij, che sono tra i canali, si chiamano femora, noi per altri rispetti potemo nominarli piani i Triglifi hanno i loro capitelli sopra i quali è la cornice, che si chiama corona, perche cigne lo edificio come corona. Moderni la chiamano gocciolatoio, perche da quella gocciolano le acque celesti, et sono gettate lontane dallo edificio. Questa cornice ha due cimase, o gole, una di sotto, & l'altra di sopra, & sono adornamenti suoi. Sopra la cornice è il Fastigio, che noi chiamamo Frontispicio, che ha un piano nel mezo, che si chiama Timpano, perche è cinto da i medesimi membri della corona, & da una gola schiacciata, che si chiama sima, a simiglianza del naso delle capre. Oltra di questo il Frontispicio ha da i lati, & nel mezo di sopra gli acroterij, che sono alcuni pilastrelli, sopra i quali, si poneuano le statue: & quelli da i lati moriuano nel tetto, & quello di mezo era libero. Hora ueniamo alle misure. La grandezza dello architraue in altezza con la benda, & goccie sue, è per la metà della grossezza della colonna. questa metà hora chiameremo modulo. La benda, fascia, o Senia, che si dica, è per la settima parte del modulo. le goccie con la regoletta la sesta. questa regoletta ua sopra le goccie, & di tre parti, ne occupa una, di quella sesta parte. La larghezza dello architraue, cioè il piano di sotto, che si

posa sopra il capitello, esser deue tanto, quanto il collarino della colonna di sopra, perche cosi uenirà a posarsi su'l uiuo. L'altezza de i Triglifi è per un modulo & mezo, larghi nella fronte un modulo. questa fronte ha due canali nel mezo intieri, & due mezi dalle parti, & sono tagliati in modo, che lo angulo della squadra u'entri nel mezo, & le braccia della squadra facciano le sponde. & acciochè siano giusti, si diuide la larghezza del Triglifo in sei parti, & se ne lascia meza parte per banda per li mezi canali, dopo i quali, se ne lascia una per parte, per li pianuzzi, che Vitr. chiama femora. dopo i piani, sono i canaletti uno per banda, & sono intieri, occupando ciascuno una parte delle sei, & nel mezo i due canali u'è il suo piano, che occupa la sesta parte. Bisogna auuertire, che'l mezo del Triglifo sia sopra'l mezo del quadro della colonna. Le metope sono quadre perfette, cio è tanto alte, quanto larghe: & quelle metope, che sono sopra gli anguli, sono meze ma non a punto, ma meno della metà, perche cosi riesce il compartimento, come si vederà nel quarto libro. Sopra i triglifi sono i capitelli loro, alti la sesta parte d'un modulo: & sopra i capitelli è la corona o gocciolatoio alta o grossa con le sue cimase mezo modulo questa altezza si diuide in quattro parti, l'una si dà alla cimasa di sopra, l'una alla cimasa di sotto, due allo spacio, ch'è tra una cimasa, & l'altra. la cimasa ha il suo listello, alto un terzo, & gli altri due si danno alla piegatura della sua gola. La corona sporta per la metà, & uno sesto d'un modulo, & ha alcuni tagli come dentelli di sotto, acciochè cadendo le goccie, nō possano uenire longo il muro, ouero le colonne, & guastarle, & per questa parte forse è detta gocciolatoio, & quella parte è detta da Vitr. mento dalla corona, & que luoghi scotia, ouero cauetti. le gole del gocciolatoio sono una al contrario dell'altra, come si vede nella figura. Gli antichi ornauano gli spatij delle metope con teste di bue ben date, con le patine de i sacrificij, & altre cose, doue io laudo la inuentione del Sansouino, che nelle metope de i portichi sotto la libreria publica ha collocato le insegne della Republica col farui la parte dinanzi del Leone alato. Similmente, sotto il piano della cornice alla parte, che guarda in giu, & sporta in fuori, si scolpiuano alcune goccie sopra i triglifi & alcune rose sopra le metope, le goccie rispondeuano alle goccie, che sono sotto i triglifi, & erano ritonde, & se ne poneuano sei per parte. & diciotto per largo, & la figura lo dimostra. Del frontispicio diremo nel genere Ionico.

A. Plinthus.	*orlo.*	*Z. Supercilium.*	*listello.*		
B. Torus.	*bastone.*	*D. Torus superior.*	*bastone di sopra*	}	*Le parti della basa attica.*
C. Scotia.	*cauetto.*	*E F. apophige.*	*cimbia.*		

Le parti del capitello Dorico.

G. Gola. G. H. dado.
I. Ouolo.
K. anelli.
L. fregio.
M. Tondino. N. Cimbia.

A. Architraue.
B. goccie.

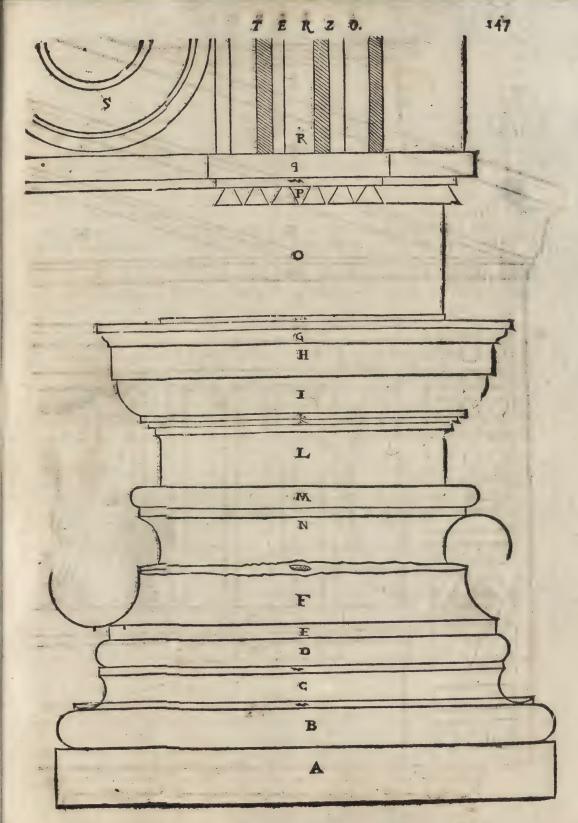
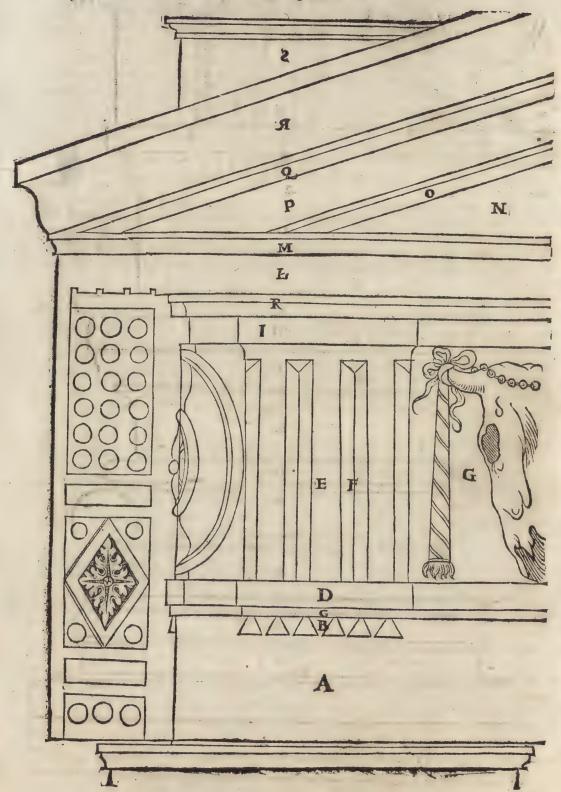
Le parti dello Architraue Dorico, & della cornice, & del frontispicio.

C. regoletta.
D. fascia.
E. piano.
F. canale.
G. meropa.
H. semimeropa.

F.E. triglifo.
I. Capitello del triglifo.

K. Gola.
L. gocciolatoio.
M. gola del gocciolatoio.
N. Timpano.
O.p.q. parti del frontispicio che rispondeno al gocciolatoio.
R. gola. o Sima.
S. pilastrello ouero acroterio doue uanno le statue.

S
R
q
P
O
G
H
I
K
L
M
N
F
E
D
C
B
A

S
R
Q
P
O
N
M
L
R
I
E
F
G
D
C
B
A

La basa Ionica si forma a questo modo. sia la larghezza sua per ogni uerso tanto, quanto è la grossezza della colonna, & di piu tanto quanto è un quarto, & un'ottauo della detta grossezza, cioè se diuiderai il diametro della colonna in sedici parti, sia tanto allungato, che ne habbia uentidue: & questa sia la larghezza della basa. l'altezza è per la metà della grossezza della colonna. L'orlo è la terza parte dell'altezza. il restante si diuide in sette parti, tre delle quali si danno al bastone di sopra, due si danno al cauetto con il suo tondino, & sopraciglio, & due al cauetto di sotto con il suo sopraciglio. i tondini si fanno per l'ottaua parte del cauetto. Ma ben parerà, che'l cauetto di sotto sia maggiore, percioche egli sporterà fin allo estremo dell'orlo. Lo sporto di sopra, oltra la grossezza della colonna si fa a questo modo. piglia tre parti della diuisione del diametro, che sono la ottaua, & sesta decima parte, & quelle diuiderai per mezo, & tanto sarà lo sporto, cioè d'una parte & meza, dalla destra, & dalla sinistra; & tanto è lo sporto della spira, doue si fa la cimbia con le ragioni dette di sopra. L'altezza della cimbia è per un terzo dell'altezza del bastone, il centro del quale è sopra la linea, che discende dallo sporto della cimbia. i tondini deono esser toccati da una linea, che si parte dallo estremo sopraciglio, allo estremo del listello, che è sopra l'orlo, & sotto il cauetto inferiore. i cauetti si fanno al modo sopra detto. & questa è la descrittione della basa Ionica. l'altezza della colonna in diuerse maniere di fabriche, è diuersa I suoi rastrenamenti sono regolati da Vitr. secondo le altezze sue, però si dirà del capitello.

Tira una linea che sia tanto lunga quanto è grossa la colonna da piedi. Questa diuiderai in parti deciotto, & ne aggiungerai una di esse, si che sarà in tutto parti diecinoue. hora tutta questa sarà la lunghezza, & larghezza del capitello. Ma l'altezza con le uolute sarà per la metà, cioè parti noue, & mezo: dico con le uolute, perche la grossezza del capitello, è un terzo della grossezza delle colonne, & le uolute sono ornamenti, & non parti del capitello, & uanno piu in giu del capitello. Manderai dunque a basso de gli estremi di questa linea i catheti. cioè linee a piombo, tanto lunghe, quanto sono le noue parti & meza, cioè la metà della lunghezza. queste linee ci seruiranno poi. restino però segnate le noue parti & meza, ma scancellati i primi segni delle diuisioni della linea della lunghezza, & larghezza del capitello: perche si deue diuiderla in uenti parti, & tre tirarsi in entro dalle estremità della linea, una parte, & un quarto delle uenti, & mandar giu de gli altri catheti di pari alli primi. con le istesse diuisioni, in queste linee ritirate sarà il centro dell'occhio, si fermeranno le volute, & si regolerà tutto il restante del capitello. Leone chiama l'occhio della voluta ciclo. la voluta è vno inuoglio ad imitatione delli cincinni de i capelli muliebri, i volgari la chiamano cartoccio. Delle noue parti di queste linee se ne danno all'orlo, o abaco una, & meza, l'una è per la gola dello abaco, che è fatto in forma della lettera S. ma tirata con gratia, & la meza si da al suo listello le volute si formano a questo modo. restando sotto l'abaco parti otto, si fa vn punto la doue terminano le quattro & meza, & sopra quello posto un piede della sesta, si fa un giro il cui diametro tiene vna di quelle parti, & tre ne restano di sotto, & quattro di sopra. questo cerchio o giro è l'occhio delle volute, nel quale hanno ad essere dodici centri, che formano le volute a sesta, nè possono esser meno, perche fariano la voluta sgarbata, & con pochi giri, & non salua la lettera di Vitruuio. Io non dirò de gli inuentori di questo modo per non metter molti homini da bene alle mani. io confesso d'hauerla imparata, & ne tengo obligo alli maestri. Iseppo Saluiati pittore eccellente, me ne dedicò uno trattatello, & lo fece stampare. se quelli, i quali me l'hanno dimostrata prima, l'habbiano pigliata dal Saluiati, io non lo sò per formare adunque la uoluta bisogna mandare a basso una linea per banda egualmente distante alla linea, sopra laquale è il centro dell'occhio, distante da quella, quel quarto, che noi dicemmo, che era d'una parte, & un quarto, perche questa linea poi che haueremo tirato il diametro dell'occhio caderà a punto sopra il ditto diametro, & ci darà la regola di formare un quadro nell'occhio, sopra le cui diagonali saranno i dodici centri predetti: perche quanto sara dal taglio, che fa questa linea sopra il

diametro dell'occhio, al centro dell'occhio, tanto si riporterà. & di sotto, & di sopra la linea del detto centro, dal centro istesso, & tanto anche dall'altra parte dell'occhio sopra il diametro, & questi quattro punti saranno i mezi de i lati d'uno quadrato dentro l'occhio, da gli anguli del quale si tireranno le diagonali, & sopra quelle dal centro, a gli angoli si faranno tre parti eguali per ogni verso, lequali saranno i dodici centri predetti, doue posta la sesta sopra l'angulo interiore di sopra nel quadrato, & allargata la sesta fin sotto l'abaco, si tirerà vn giro fin al diametro nella parte esteriore. indi si venirà all'altro angulo di sopra, che è di fuori nel quadrato: & posta iui la sesta, et distesa al termine del primo giro, si continuerà il giro fin al catheto di sotto, & iui si farà punto. il simile si farà ponendo la sesta sopra l'angulo esteriore di sotto: et continuando il secondo giro, si farà il terzo fin al diametro, dalquale poi si venirà fin sotto l'abaco con un giro, il centro del quale sarà il quarto angulo di dentro, & a questo modo si finirà il primo giro della voluta col scemare per ogni quarta la metà dell'occhio, come vuole Vitr. similmente uolendo poi fare il secōdo giro della uoluta, si ponerà per ordine la sesta sopra gli altri punti delle diagonali, cominciando da quello, che è uicino al primo, doue s'incominciò il primo giro: & seguitando si farà di quadrante in quadrante tutto il secondo giro, il quale si come il primo per ogni quadrante scemaua la metà dell'occhio: così questo scemerà un terzo, & l'ultimo scemerà un sesto del diametro dell'occhio: & così in tre giri la voluta hauerà scemato quatro diametri dell'occhio, & riuscirà bella, & è necessario, che così sia, perche se la uoluta deue dolcemente andar sopra la cimasa, che è uero membro del capitello, bisogna, che le sue pieghe habbiano questa proportione che detto hauemo: & questo non si puo fare con quattro punti, o centri soli, come vuole colui, che ha fatto i piedestali a botte, per uno esempio, che gli è stato detto di ritrouarsi in luogo non celebre, & in opera non eccellente. Tirata la uoluta al modo sopra detto, cō la istessa ragione di dodici centri che siano gli istessi: si tirerà la fascia, o larghezza di essa uoluta stringendo la sesta per la metà dell'occhio dal primo giro: & a questo modo è fornita la uoluta, laquale e piu presto ornamento, che membro del capitello. Ha la uoluta il suo canale, che è una cauatura di dentro delle fascie della uoluta. questo canale occupa uno diametro, & mezo dell'occhio, & è tanto profondo, quanto la duodecima parte dell'altezza della uoluta, cioè una duodecima parte delle otto, che restauano sotto l'orlo, o abaco Tagliato adunque il canale resta la cimasa, che uolgari chiamano ouolo, Greci cimatio, che pare un'onda picciola, & latini Echinus, per le foglie, & frutti di castagne, che si scolpiuano sopra. questa è alta due parti, & un quarto delle otto già dette, & lo suo sporto oltra il dritto dell'abaco, & della grandezza del diametro dell'occhio, & per questa ragione noi facemmo cadere le linee a piombo da gli estremi dell'abaco. La uolta della cimasa si fa a sesta. Tirato lo sporto suo sotto il canale quanto è il diametro dell'occhio fuori dello sporto dello abaco, si piglia con la sesta la sua altezza. la quale (come ho detto) è due parti, & un quarto delle otto, del catheto sotto l'abaco, & la sua linea di sotto termina nel catheto, doue comincia l'Astragalo, o tondino. & posto un piede nella detta catheto, si tira una parte di circonferenza, poi si ferma la sesta nell'estremo della cimasa di sopra, & si fa una incrocciatura sopra la tirata circonferenza, & nel taglio di quelle si ferma la sesta, & si tira la volta della cimasa, sopra la quale s'inuolge la uoluta dolcemente. La cimasa s'intaglia con quelle ouola, o ricci a questo modo, che tra una uoluta, & l'altra ne siano tre intieri, de quali uno ne sia nel mezo, & uno dalla destra, & l'altro dalla sinistra, & eschino alcune foglie dalla uoluta, che gli abbraccino, che uolgari chiamano baccelli, sotto la Cimasa è lo Astragalo, il quale occupa tre quarti di una delle otto. il centro di esso è nel catheto così finito il tondino, si fa il listello dell'apophige, o collarino, che si dica, il quale non isporta oltra il catheto, & è alto per la metà dell'altezza del tondino, & si riduce con la sua piega al rastremamento della colonna di sopra, col modo sopra detto. Et perche imaginamo, che la voluta sia un piumazzetto riuolto sopra un bastone, & legato nel mezo, però Vitruuio ci da la grossezza di quel bastone, che egli chiama asse, & dice, che egli è grosso tanto quanto il diametro dell'occhio, & che le cinte, che egli chiama baltei, che sono nel mezo da i lati tra le uolute, non sportino piu della cimasa, di modo, che posto il piede della sesta nel mezo del quadro

dal

del capitello,& allargato allo sporto della cimasa,raggirandosi tocchi l'estremità delle cinte,come si uede nella pianta tirandosi un giro sopra'l centro suo fin alla circonferenza dell'ouolo.Gli architraui si fanno secondo l'altezza delle colonne,acciochè per lo accrescimento,che si da à quelli per l'altezza,ne segua piu certa all'occhio la misura loro. Quanto adunque debbiano crescere lo ponerà Vitr. qui sotto. Ma poniam caso,che la colonna sia alta quindici piedi,dico,che lo architraue sarà alto per la metà del diametro della colonna da piedi la larghezza di sotto,che si posa sopra il capitello ,sarà tanto quanto la grossezza della colonna di sopra,acciochè stia sul uiuo:& questa è regola generale. ma la sommità dell'architraue.cioè il piano di sopra sia tanto quanto è la grossezza da piedi della colonna. La cimasa dell'architraue si fa per la settima parte dell'altezza dell'architraue,& deue sportare tanto,quanto è alta,& lo sporto si misura da quella linea,che uiene dal rastremamento della colonna.il restante sotto la cimasa,si diuide in dodici parti,& tre se ne danno alla fascia di sotto, quattro alla di mezo,& cinque alla di sopra. Oltra l'architraue ui ua il fregio,che Vitr. chiama zophoro,perche in quello s'intagliauano alcune figurine d'animali questi è un quarto meno misurando l'altezza dello architraue con la sua cimasa:& questa altezza si serua,quando nel fregio non sono intagli perche quando ui sono,egli si fa un quarto piu alto dell'architraue,acciochè meglio si goda l'intaglio. L'altezza del fregio si diuide in sette parti,& d'una di quelle si fa la cimasa,che ui ua sopra, & sopra la cimasa ua il dentello,detto latinamente denticulus, dalla simiglianza, che ha con'il dente.l'origine del dentello è presa dall'opere di legno,si come il triglifo nell'ordine Dorico era preso dalle teste delle traui,che sportauano nella fronte,cosi il dentello è preso da gli asseri , (come si dirà nel quarto libro) Bisogna adunque sapere,che il fregio è il luogo , che tiene le teste della trauatura. Il dentello,è alto quanto la fascia di mezo dell'architraue lo sporto del dentello è tanto,quanto l'altezza sua la larghezza detta,metochi, da Greci,&,interfectio,da latini,è per la metà dell'altezza del dentello il cauo,cioè lo spacio da un dentello all'altro,che anche metopa si chiama,& cauo colombario(come dice Vitr nel quarto) è per due terzi della larghezza del dentello. La cimasa del dentello è per la sesta parte dell'altezza sua. La cornice con la cimasa,è alta quanto la fascia di mezo.lo sporto della cornice col suo dentello o taglio nel mento,deue esser tanto,quanto è alto lo spatio dal fregio alla sommità della gola,o cimasa della cornice:et questo sporto si piglia della linea,che uiene dalla estremità della cimasa del fregio questo dentello della cornice si fa acciochè l'acque,che uengono giu,nõ guastino le fabriche. In fino a questo luogo della cornice,o gocciolatoio,le fabriche uanno egualmẽte distanti dal piano. Hora si leua il frontispicio,che Vitr.chiama fastigio. il quale ha le sue cornici corrispondenti alli membrelli della cornice,& di piu ha le sue gole,che si chiamano,sime,& da Greci,Epitichide,della aggiunta imposta sopra le cornici del frontispicio. queste sono piu alte un'ottaua parte dell'altezza delle cornici sotto delle quali è il timpano alto la nona parte della lunghezza della cornice,misurando dalla estremità delle gole della cornice.il piano del timpano deue riposare sul viuo,cioè chi lasciasse andar giu una linea a piombo,ella batterebbe prima su l'architraue,poi sul collarino delle colonne & sul uiuo.i pilastrelli detti acroterij,deono esser alti tanto,che si possino vedere le figure,che ui uanno sopra gli angulari deono morir nel letto & cominciare al dritto delle colonne,& entrar tanto in entro,quanto porta la ragione della veduta perche in alcune fabriche uanno piu adentro perche sono basse. & deono esser tanto alti quanto la sommità del timpano,ma quello di mezo esser deue un'ottaua di piu de gli angulari.

Per la Basa.

A. Plinthus. Orlo.
B. Scotiæ. Cauetti.
1. 1. Astragali, tondin
C. Torus. Bastone.
f. Apophygis. Cimbie.
a b c o. Termini da fare la cimbia.

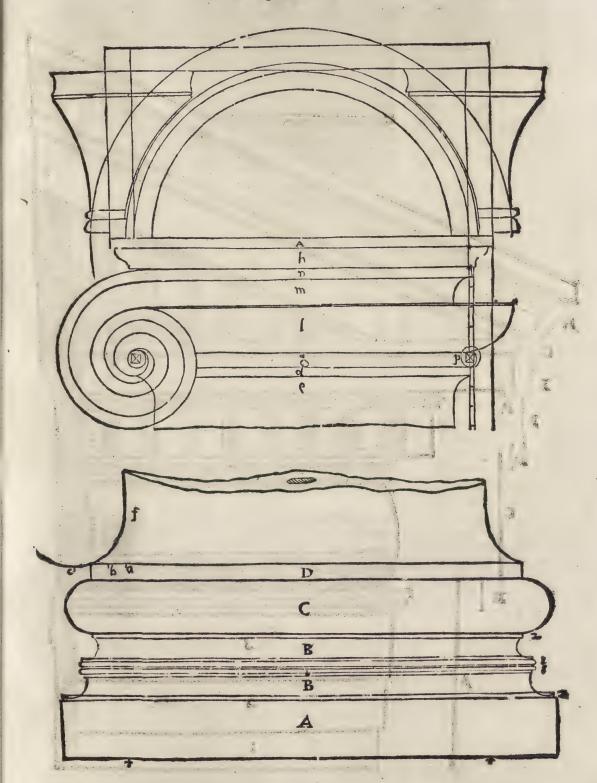
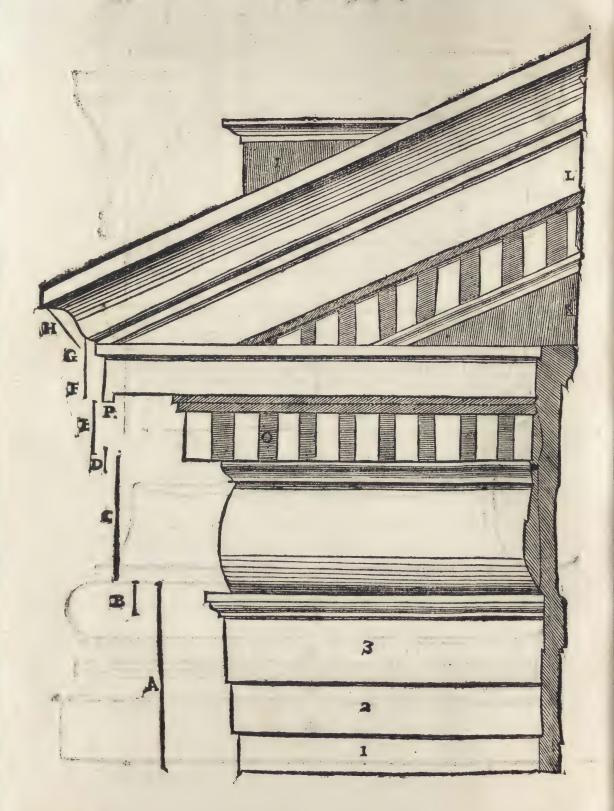
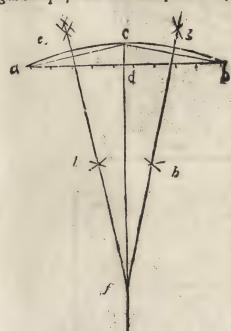
Per lo Capitello.

o. La pianta del capitello.
e. Contractio columæ. Il rastremamento della colonna, & la cimbia di sopra.
A h. Abacus, il dado.
n. La larghezza della uoluta.
m. Canalis. Il canale.
l. Cymatium. La cimasa.
p. Oculus uolutæ. L'occhio della uoluta con i suoi centri.
g d e. La cimbia di sopra.

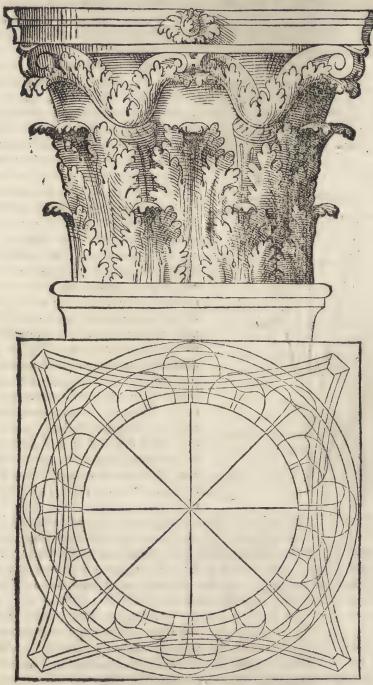
Per l'Architraue, fregio, & cornice.

A. Trabs Epistylium. Architraue.
1. prima fascia.
2. Seconda fascia.
3. Terza fascia.
B. Cymatium Epistylij. La cimasa, o gola dell'Architraue.
C. Zophorus. Il fregio.
D. Cymatium Zophori. La cimasa, o gola del fregio.
E. Denticulus. Il dentello.
O. interfectio, cioè lo spatio, & il taglio, che è tra l'un dentello, & l'altro.
F. Cymatium denticuli.
G. Corona. Il gocciolatoio, con la sua gola.
L. Fastigium. Il frontispicio.
K. Tympanum. Il Timpano.
I. Acroteria. I quadricelli, & piedistalli, doue hanno a posare le figure.
H. Simæ. Le gole.

A
h
n
m
l
a
o
d
e
p
f
c
b
a
D
C
B
B
A

L
H
G
F
P.
E
D
C
B
A
3
2
1

Il capitello Corinthio, è alto quanto il diametro della colonna, & secondo Vitr. in questa altezza s'include l'Abaco; ma in molte opere l'Abaco è di piu, & ha molto del buono. La larghezza dello Abaco, cioè il quadro deue esser tanto, che le linee, che passano da un'angulo all'altro, dette diagonali, siano doppie all'altezza del capitello. le fronti nel mezo deono piegar in entro per la nona parte della loro larghezza. Il basso del capitello deue rispondere al viuo della colonna di sopra. L'altezza dell'abaco si fa della settima parte dell'altezza del capitello, il restante si diuide in tre parti, vna delle quali si da alla foglia da basso, l'altra alla foglia di mezo, l'ultima a' cauliculi, o fusti, che mandano fuori le foglie, & riceueno l'abaco, & quelle volute, che nasceno dalle foglie de' cauliculi, vengono a gli estremi anguli dello abaco: ma le minori volute piegano in entro, & sono sotto a' fiori, che sono nel mezo dell'abaco, da tutte quattro le parti, i quali fiori sono tanto grossi quanto l'abaco, ma alquanto piu lunghi, come si osserua nell'antico, per la quarta parte del diametro della colonna. Bisogna adunque formar bene la campana, che cosi chiamano i nostri quella forma del capitello, che è vestita delle foglie, & quelle foglie sono di Acantho, che Semplicisti chiamamo, branca vrsina. Sono anche altre foglie, come d'oliua, & altre figure, & intagli de capitelli, che hanno molto del buono, se sono ben lauorati: ma lasciamo questo a gli osseruatori dell'antichità, & riportiamoci per hora a Vitruuio, che nel 4. libro tratta della origine del capitello Corinthio, al primo capo. Ma il modo di piegar le fronti la nona parte, è la via di ritrouar il centro di tre punti. Sia tutta la fronte del capitello. a. b. diuisa in noue parti, & dal mezo di detta linea sia leuata vna linea dritta alta per vna di quelle parti, la qual sia c d. & sia c. il punto di sopra, siano poi questi tre punti a. b. c. ridotti sotto vna circonferenza per via de gl'incrocciamenti, ilche si fa tirando le linee da a, à c & da c. à b. & tagliando quelle per mezo ad anguli dritti con linee, che si venghino ad incontrare, come fanno le linee, e. f. & g. f. sopra il punto b. L'Architraue, fregio, & gocciolatoio si puo fare come'l Ionico, ouero in luogo del fregio gonfio dello Ionico, farlo piano, & ne gli frontispicij seruare il modo istesso.

Finite queste cose, si ponerãno le base a' luoghi suoi, & q̃ste in tal modo sarãno fatte a misura, che la grossezza cõ l'orlo sia per la metà della grossezza della colõna. lo sporto, Ecfora, detto da Greci, sia la quarta parte, & cosi la basa sarà larga, & lũga per una grossezza, & meza della colõna. L'altezza della basa, s'ella sarà fatta al modo Attico, si partirà in q̃sto modo, che la parte di sopra sia per la terza parte della grossezza della colõna, il resto sia dell'orlo: leuato uia l'orlo, il restante sia diuiso in quattro parti: il bastone di sopra ne habbia una, le tre restãti siano diuise in due parti eguali. Vna sia del bastone di sotto, l'altra si dia cõ i suoi quadretti al cauetto, che da Greci Trochilo è nominato. Ma s'egli si deue fare le base Ioniche, cosi si deono cõpartire, che la larghezza della basa sia per ogni uerso della grossezza della colõna, aggiuntaui la quarta, & ottaua parte: ma l'altezza è come le fatte al modo Attico, & cosi l'orlo suo: ma il restãte oltra l'orlo, che sarà la terza parte della grossezza della colõna, sia diuiso in sette parti, & di tre di q̃lle sia il

bastone

bastone di sopra, l'altre siano egualmente diuise, & d'una si faccia il quadretto di sopra con i suoi tondini, & col suo pianuzzo, detto sopraciglio. l'altra sia lasciata

per lo cauetto di sotto ma il cauetto di sotto parerà maggiore, perche hauerà lo sporto suo fin'all'estremità dell'orlo. I tondini si deono fare per l'ottaua parte del

del cauetto. lo sporto della basa, per la ottaua, & sestadecima parte della grossezza della colonna. Fatte compitamente, & poste le base a' luoghi suoi, egli si deue ponere a perpendicolo del centro loro le colonne di mezo, nell'antitempio, & nel postico. Ma le angulari, & quelle, che dirimpetto alle angulari nelli lati del Tempio dalla destra, & dalla sinistra deono esser poste, si fermeranno in modo, che le parti loro, che riguardano al di dẽtro uerso i pareti della cella, siano a perpendicolo, ma le esteriori stiano, come s'è detto della loro contrattura. perche a questo modo le figure della compositon del tempio saranno giustamente, & secondo la ragione del rastremamento fornite.

Quello che dice Vitru. è che poste le base a' luoghi suoi, si deono porre le colonne con giudicio. Delle colonne altre stanno su gli anguli, altre stanno tra quelli. questi, si chiamano mediane, quelle angulari. Vuole Vitr. che le mediane siano drizzate a piombo nel mezo del centro loro: ma le angulari siano nella parte di dentro piane, & senza rastremamento: & questo si fa perche incontrino bene con gli anguli del parete. & dicono questi osseruatori, che riescono bene alla uista. Similmente rastremate non vuole Vitr. che siano quelle, che sono prossime al parete dirimpetto alle angulari, dico da i lati del parete, perche tanto queste, quanto quelle, non hanno contrattione di dentro uia, ma il loro lato interiore ua dritto a piombo.

Posti & drizzati i fusti delle colonne, seguita la ragione de i capitelli. questi se saranno a piumazzo, con tali simmetrie si formeranno, che quanto sarà grossa la colonna da piedi, aggiuntaui la decima ottaua parte del fusto da basso, tanto sia lungo, & largo l'Abaco: ma la grossezza con le volute per la metà. douemo poi ritirarsi in entro dalla estremità dell'Abaco parti due, & meza di uenti, per le fronti delle uolute, & lungo lo Abaco da tutte quattro le parti delle uolute, appresso la quadra della estremità del dado mandar in giu le linee, che catheti si chiamano, & quella grossezza gia presa diuidere in noue parti è meza. Vna parte & meza sia data alla grossezza dell'abaco, & delle altre otto si facciano le volute. Allhora dalla linea, che sarà mandata giu secõdo la estrema parte dell'Abaco, se ne ritiri a dentro un'altra di larghezza d'una parte & meza. Dapoi siano diuise queste linee di modo, che si lascino quattro parti, & meza sotto l'Abaco. Oltra di questo da quel luogo, ilquale diuide quattro & meza, & tre & meza, sia segnato il centro dell'occhio, & da quel cẽtro sia tirato un giro tanto grãde in diametro, quanto è una parte delle otto: & quella sarà la grãdezza dell'occhio. Et nella istessa linea, catheto detta, sia tirato il suo diametro correspondente. Poi dal disopra sotto l'Abaco s'incominci, & per ogni giro di quarta sia minuito lo spacio di mez'occhio, fin che peruenga alla istessa quarta, che è sotto l'Abaco.

Fin qui Vitr. ha ragionato della voluta, come di cosa apposta per ornamento del capitello, come è veramente, hora ragionerà del capitello. & questo si deue auuertire dice adunque.

La grossezza del capitello si deue fare in questo modo: che di noue parti & meza tre pendino dinanzi sotto il tondino, del fusto di sopra, & leuatane la cimasa il restante si dia allo abaco & al canale. lo sporto della cimasa sia oltra il quadro dell'abaco per la grandezza dell'occhio.

Sotto'l tondino, ouero astragalo, tre parti sono, che restauano delle noue & meza. queste tre dice Vit. che non si metteno a conto della grossezza del capitello, perche sono occupate dalla uoluta, che pende inanzi sotto il tondino, ilquale è alla sommità della colonna. & si vede per queste parole, che il tondino termina sotto l'occhio, pche tre parti restauano sotto l'occhio. dice poi, che leuato l'abaco, alquale hauemo detto, che si da una parte & meza, il restãte è cõpartito tra'l canale, & la cimasa. I termini del canale sono dimostrati al primo giro della uoluta, pche sono doue comincia il secõdo giro.

Le cinte de' piumazzi habbiano q̃sto sporto dallo abacó, che posto un piede della

della festa nel tetrante del capitello,& allargato l'altro alla estremità della cimasa raggirandosi tocchi le estreme parti delle cinte. Gli assi delle uolute non deono esser piu grossi della grandezza dell'occhio. Et le uolute siano tagliate in modo, che le altezze habbiano la duodecima parte della loro larghezza.

Nel 1. capo del 4 lib. dice Vitr. comparando le colonne Ioniche alle Corinthie, che il capitello Ionico è un terzo alto della grossezza della colonna, & il Corinthio è alto quanto tutta la grossezza intiera, ilche proua, che la voluta è cosa apposta per ornamento, & non è parte del capitello; & di sopra ha detto, [ma la grossezza con le volute per la metà] doue egli include anche le volute: & non ha detto ma la grossezza per la metà: perche la grossezza è un terzo, & non la metà.

Questi saranno i compartimenti de i capitelli di quelle colõne, che per lo meno saranno di piedi quindici. & quelle, che saranno di piu, teneranno allo istesso modo la conueniẽza delle misure loro. l'abaco sarà lungo, & largo quãto è grossa la colonna da piedi, aggiuntaui la nona parte, accioche quanto meno la colõna piu alta sarà rastremata, non meno di quelle il capitello habbia lo sporto della sua Simmetria, & nell'altezza l'aggiunta della rata parte. Ma delle descrittioni delle uolute come drittamente a sesta s'inuogliano, come s'habbiano a disegnare, nel fine del libro la forma, & la ragione, ci sarà dimostrata.

Se le colonne fussero piu alte di quindici piedi, saranno date le isteße misure alli loro capitelli; uero è, che il dado, o abaco sarà largo, & lungo di piu della grossezza della colonna, per la nona parte, perche essendo la colonna piu alta meno si rastrema di sopra; perche lo aere per la distanza fa lo effetto della rastrematione.

Forniti i capitelli, & posti ne i sommi fusti delle colonne non a dritto liuello, ma ad egual modulo, (accioche l'aggiunta fatta ne' piedestali risponda ne' membri di sopra con il compartimento de gli architraui) egli si deue hauere la ragione de gli architraui in questo modo.

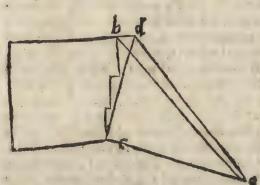
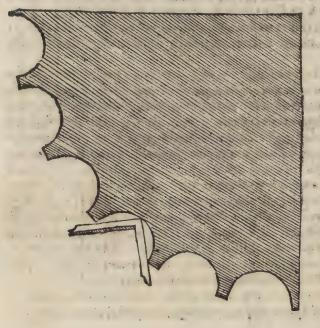
Voleua Vitr (come hauemo ueduto di sopra) che i piedistalli uscisero oltra il poggio, ma però, che di tutti i membrelli del piedestale; rispondeßero i membrelli del poggio, che era ritirato piu adentro. ilche considerando, egli ci fa auuertiti, che poniamo i capitelli di modo, che rispondino con le risalite loro a quelle aggiunte da baßo, accioche nell'architraue corrispondino i membri con la loro ragioneuole misura delle parti di sotto lo essempio è nello in piè del Tempio Pseudodipteros.

Che se le colõne sarãno almeno da dodici fin quindici piedi l'altezza dello architraue sia per metà della grossezza della colõna da piedi. se passerà da quindici a uẽti, sia partita l'altezza della colonna in parti tredici, & l'altezza dell'architraue, sarà per una di q̃lle. se da venti, a uẽticinque, partiscasi l'altezza in parti dodici, & meza, & di una parte d. q̃lle sia fatto l'architraue nell'altezza sua. Se sarà da uẽticinque a trenta: di dodici parti della colõna, una sia per l'altezza dello architraue, & oltra di q̃sto secõdo la rata parte allo istesso modo dall'altezza delle colonne deono esser espedite le altezze de gli architraui, pche quãto piu ascende l'acutezza della uista, nõ facilmẽte taglia, o rõpe la densità dell'aere, & però debilitata, & cõsumata per lo spacio dell'altezza, riporta a sensi nostri dubiamẽte la grãdezza delle misure: perilche sempre ne' mẽbri delli cõpartimenti si deue aggiugnere il supplemento della ragione, acciohe quãdo l'opere sarãno in luoghi alti, ouero hauerãno i mẽbri alti è grãdi, tutte l'altre parti habbiano la ragione delle grãdezze. La larghezza dello architraue da basso, in q̃lla parte, che egli si posa sul capitello, sarà tãto, quanto la grossezza di sopra della colõna, che sottogiace al capitello: Ma la parte di sopra dell'architraue sia quanto sarà la grossezza da piede della colõna, la gola, detta cimasa dell'architraue, sia per la settima parte della sua altezza: & tanto habbia di sporto. L'altra parte oltra la cimasa diuidere si deue in

parti

parti dodici,& di tre di quelle fare la prima fascia,la secōda di quattro, & la terza di sopra di cinque. Il fregio sopra l'architraue la quarta parte meno dell'architraue,ma se hauerai a scolpirgli figurette & segni,farai lo fregio un quarto piu dello architraue,accioche le scolture habbiano del grāde. La gola,o cimasa del fregio sia per la settima dell'altezza sua. Lo sporto quanto è la sua grossezza. sopra il fregio si deue fare il dentello tanto alto quanto è la fascia di mezo dell'architraue. Lo sporto,quanto l'altezza. Lo taglio ch'è da' Greci,metochi,nominato si deue fare in questo modo,che il dentello habbia nella fronte la metà dell'altezza sua, il cauo del taglio di quella frōte di tre parti,ne habbia due della larghezza. La gola di questo habbia la sesta parte della sua altezza. Il gocciolatoio detto corona con la sua gola,o cimasa, oltra la gola dritta detta sima, quāto è la fascia di mezo dell'architraue. lo sporto del gocciolatoio con il dentello si deue fare, quanto è l'altezza del fregio alla gola di sopra del gocciolatoio. & in somma tutti gli sporti hāno piu del gratioso,& del bello,quando i mēbri hanno tāto di sporto, quanto di altezza. Il timpano,ch'è nel frontispicio deue esser alto in modo,che sia misurata tutta la fronte del gocciolatoio dalla estremità della cimasa,& diuisa quella lunghezza in noue parti, & di quelle una nel mezo nella sommità sia posta, purche risponda a perpendicolo de gli architraui, & de' collarini delle colonne. Le corone,che uanno sopra il timpano,si deono collocare egualmente a quelle di sotto,oltra le sime,o gole dritte. Di sopra le corone del timpano uanno le gole dritte, chiamate Epitithide, piu alte un'ottauo dell'altezza de i gocciolatoi. Le sommità, dette acroteri, quelle che uanno sopra gli anguli deono esser tanto alte,quanto il timpano nel mezo. & quelle di mezo un'ottaua piu alta delle angulari. Tutti i membri, che uanno sopra i capitelli delle colonne, cioè architraui, fregi gocciolatoi,timpani,frontispicij,pilastrelli,tutti dico deono piegare in fuori per la decima parte ciascuno della sua fronte: accioche stando noi a dirimpetto delle fronti,se si stenderanno all'occhio due linee, & una toccherà la parte di sotto,& l'altra la parte di sopra d'alcuno di que membri, quella, che toccherà la parte superiore sarà piu lunga;& cosi quanto piu lungo il uedere della linea procede,nella parte di sopra, farà lo aspetto piu lontano, & che pieghi di dentro uerso il muro,ma se piegheranno, come è scritto di sopra, allhora ci pareranno alla uista dritte à perpendicolo.

Bella ragione di prospettiua è questa,che adduce Vitr. nel presente luogo per la cui intelligenza bisogna prima porre la sua intentione come una conclusione, dapoi prouarla con le ragioni della prospettiua. Dice adunque,che ogni membro,che sopra i capitelli si pone, deue nella sua fronte esser partito in dodici parti,& ciascuno piegare uerso la fronte sua una parte delle dodici & la ragione è fondata nella prospettiua,che vuole,che i raggi del uedere eschino da gli occhi per dritta linea, & che tra quelli ci sia una certa distanza,& che la figura da quelli compresa, con quelli sia come una piramide, & un conio, la cui punta sia nell'occhio, & la basa contegna i contorni,ouero i termini della cosa ueduta. Hora stando questo ne segue,che gli anguli,sotto i quali si uede alcuna cosa, saranno hora minori,hora maggiori, perche una istessa cosa auuicinandosi all'occhio farà l'angulo maggiore,& allontanandosi lo farà minore,il simile segue dell'altezza de gli anguli,del sito destro,& sinistro, & della egualità,la doue quelle cose, che si uedeno sotto anguli maggiori appareno minori, & quelle minori,che sotto minori si uederanno, & sotto gli alti alte, sotto bassi basse, & sotto destri destre, sotto sinistri sinistre, sotto eguali eguale, & sotto piu anguli uedute, si uedeno meglio: però considerando Vitr. che se i membri fussero dritti a piombo,la parte di sopra sarebbe piu lontana dalla uista,che quella di sotto, & parrebbe, che l'opera desse in drieto. ilche si uede tirando dall'occhio due linee,perche la linea,che ua alla parte di sopra, è piu lunga,che quella, che ua alla parte di sotto.

ſotto. & però l'opera ci parrebbe piu ſteſa, & piu riuolta al di ſopra, per uederſi ſotto raggio piu lontano. però vuole egli, che piegamo in fuori la parte di ſopra, la duodecima parte dell'altezza de i membri, che uanno ſopra i capitelli. perche la linea del uedere ſi farà piu uicina all'occhio, l'angulo ci ſarà maggiore, & l'opera ci parerà piu dritta. ilche ſi uede per la figura qui ſotto. ſia l'architraue nella fronte c. b. ſia l'occhio a. & ſiano tirate dall'occhio due linee, l'una alla parte di ſotto ſegnata c. l'altra alla parte di ſopra ſegnata b. egli ſi uede, che la linea a b. è piu lunga, che la linea a c. ma ſe la parte di ſopra piegherà per la duodecima parte della ſua altezza, la linea, che andarà dall'occhio alla parte aggiunta ſi farà minore, & conuenirà piu con la linea di ſotto, & l'opera parerà poi dritta, & meno ſteſa, & riuolta, come ſi uede dalla linea. a d. & queſto ſi deue ſpecialmente auuertire, doue le opere ſono alte, & i membri grandi. & uſare il giudicio, & la deſcrittione.

Le canalature delle colonne deono eſſer uenti quattro, & ſi cauano in queſto modo, che poſta la ſquadra nel cauo della canalatura, & girata tocchi in modo cō le ſue braccia dalla deſtra, & dalla ſiniſtra gli angoli delle ſtrie, che la punta, ouero angulo della ſquadra ſi moua facilmēte, & ſenza impedimento col ſuo giro toccando le groſſezze delle ſtrie, o pianuzzi, ſi deono fare, quanto ſi trouerà la giunta nel mezo della colonna dalla deſcrittione ſua. Nelle gole dritte, che ſono ſopra i gocciolatoi de' Tēpij ſi deue ſcolpire le teſte di leoni, coſi poſte, che contra ciaſcuna colonna ſiano forate al canale, che dalle tegole riceue l'acqua piouana, ma le parti di mezo ſiano ſode, accioche la forza dell'acqua, che per le tegole diſcende nel canale, non uenga tra gli intercolunnij, & non bagni quelli, che paſſano di ſotto. ma quelle, che ſono ſopra le colonne appa-rino vomitando mandar fuori gli eſiti delle acque.

La canalatura della colonna è fatta ad imitatione delle falde delle ueſti feminili. In queſta ſi deue intendere la ſignificatione di alcuni vocaboli, & poi il modo di formarli giuſtamente. il primo è quello, che Vitruuio chiama Strix: il ſecondo quello, che è detto ſtria: il terzo, Ancones. Strix adunque è il cauo, & il canale iſteſſo. ſtria è lo ſpacio, che è tra un cauo, & l'altro, detto pianuzzo. Ancones ſono le braccia della ſquadra, la quale è fatta da due regule, che da Vit. ſono dette ancones, perche fanno come un gomito, che in greco anchon ſi chiama. Siano adunque

i cana-

i canali vētiquattro cauati in ſemicircolo,prouati con l'angulo della ſquadra,che tocchi il fondo del cauo nel mezo,& con le braccia,che tocchino gli anguli de' pianuzzi. la großezza de i quali ſi ſaperebbe a punto,quando noi ſapeſſimo bene come ua la gonfiatura della colonna,perche ſecondo la ſua deſcrittione ſi formano i pianuzzi ſecondo l'opinione di Vitr.& la figura ſecondo,che la intendemo è ſtata poſta.

Io ho deſcritto,quanto io ho potuto diligentemente in queſto libro le diſpoſitioni de' Tempij Ionici.nel ſeguente io eſponerò quali ſiano le proportioni de i Tempij Dorichi,& Corinthij.

Conclude Vit.& dice quāto ha trattato fin hora,& dice hauere detto cō ogni poſſibile diligenza le ragioni de' Tempij,Ionici,& promette di uoler trattare nel ſeguente lib. delle miſure de' Tempij Dorichi,& Corinthij.Però douemo auertire alle coſe dette come à coſe pertinenti alla ragione Ionica.

IL QVARTO LIBRO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

HAVENDO io ò Imperatore auuertito,che molti hanno laſciato precetti dell'Architettura,& uolumi di commentarij non ordinati,ma cominciati come particelle ſmembrate:degna, & utiliſſima coſa ho penſato prima di ridurre tutto'l corpo di queſta diſciplina a perfetto ordine,& poi eſplicare in ciaſcuno uolume le preſcritte,& certe qualità delle maniere partitamente.Et però ò Ceſare io ti ho dichiarato nel primo uolume l'ufficio dell' Architetto, & dimoſtrato di che arti biſogna,che egli ſia ammaeſtrato. Nel ſecondo io ho diſputato della copia della materia,della quale ſi fanno gli edificij Nel terzo delle diſpoſitioni de' ſacri Tempij,& della uarietà delle loro maniere,quali,& quante forme s'habbiano,& delle diſtributioni,che ſono in ciaſcuna maniera, & de' tre generi,quelle,che haueſſero ſottiliſſime qualità de moduli nelle proportioni ho dimoſtrato le uſanze Ioniche. Hora in queſto uolume io tratterò de gli inſtituti Dorichi,& Corinthij.& di tutti farò manifeſte le differenze, & le proprietà.

PErche Vitr.non faccia nel proemio del quarto come ne' proemi de gl'altri libri, diſcorrendo ſopra alcuna bella coſa,la ragione(come io ſtimo)puo eßer queſta . La materia del preſente lib.è cōtinuata cō la materia del precedēte;però nō biſognaua fare altro proemio cō digreſſione, & hiſtoria,come ha fatto ne gl'altri.Ma pche ha fatto egli q̄ſto poco di proemio?prima per diſtinguer un libro dall'altro,dapoi per cōtinuare la materia,dimoſtrādo q̄llo, che fin hora ci ha inſegnato,et quello,ch' egli ci è p inſegnare:et ſe alcuno diceße,nō doueua egli ſotto un uolume ſolamente cōprendere tutta la trattatione delle fabriche dedicate alla religione? Io direi,che per fuggire il tedio,che ci reca la lunghezza, egli ha uoluto dar modo al 3.lib. & riſeruarſi nel quarto a dichiararci il reſtante. Et per quella breuità,che egli lauda nel proemio del ſeguente li-

bro; che ci fa piu pronti alle cose, che presto finiscono: deuesi auuertire, quello, che egli dice. [Nel terzo delle dispositioni de' sacri Tēpi.] Perche intēde quāto a gli aspetti delle fronti, & de' lati al 1. capo Et quello, ch'egli dice [Et delle proprietà delle loro maniere,] intēde quanto allo spatio tra le colōne del che ne sono cinque specie come si uede al 2. cap. nel quale è compreso, quello, che dice Vitr. [quali, & quāte forme s'habbiano] & il resto. Et quello, chegli dice, [& de' tre generi quello, che hauessero sottilissime qualità] intende del genere Ionico, del quale ha ragionato nel terzo capo. Et in vero dice bene sottilissime qualità, & così ritrouo io, & è necessario riuolgere nella mente le cose dette, sopra le proportioni, & i compartimenti di quelle, & essercitarsi con quelle ne' precetti di Vitr. & bene spesso ragionarui sopra. ricordandosi oltra di questo della Eurithmia, & della gratia, ch'è il temperamento delle proportioni applicate alla materia, come la equità alle cose di giustitia. Tratta adunque in questo libro della origine, & inuentione delle colonne, de' loro ornamenti, della ragion Dorica, & Corinthia, del compartimento, & distributione del di dentro, & del di fuori de i tempij & ci da alcuni precetti per situare i Tempij secondo le regioni, & parti del cielo, ragiona delle porte, & del fabricar antico di Toscana, & delle forme ritonde de' Tempij, & de gli altari, & con questo pon fine alla fabrica consecrata alla religione.

Di tre maniere di colonne, & delle origini, & inuentione di quelle. Cap. I.

LE colonne Corinthie hāno tutte le misure come le Ioniche, eccetto i capitelli, ma le altezze de' capitelli fanno quelle, per la rata parte piu alte, & sottili, perche l'altezza del capitello Ionico è la terza parte della grossezza della colōna, ma del Corinthio, è di tutta la grossezza intiera. perche adūque sono aggiunte a' capitelli Corinthij due parti della grossezza della colōna, però fanno la mostra di q̃lle piu sottile. Tutti gli altri mēbri, che sopra le colōne si posano, nelle Corinthie sono posti o dalle misure, & cōpartimenti Dorichi, ouero dalle usanze Ioniche, perche la maniera Corinthia nō ha propria institutione di gocciolatoi, o d'altri ornamenti. ma ouero nelli gocciolatoi i mutoli dalle ragioni delli Triglifi sono disposte, ouero ne gli architraui, le goccie all'usanza Dorica sono ordinate. Ouero secondo le leggi Ioniche, i fregi ornati di scolture con i dentelli, & con le corone si compartiscono, & cosi di due maniere trapostoui il capitello, è stata nell'opere la terza maniera prodotta. perche le nominanze de' tre generi. cioè Dorica, Ionica, & Corinthia fatte sono dalle formationi delle colonne, delle quali, la prima, & antica nata è la Dorica.

Nel presente luogo Vitr. tratta delle origini, & inuentioni delle maniere delle colonne, & della colonna Corinthia, & del suo capitello. Le regole delle Corinthie sono breuemente raccolte. La prima è, che le colonne Corinthie non sono punto dalle Ioniche differenti di misure, saluo, che nel capitello, perche (come hauemo ueduto nel precedente libro) il capitello Ionico, è alto per un terzo della grossezza della colonna, & (come qui si dice) il capitello Corinthio, è alto tanto, quanto tutta la grossezza della colonna. dalche nasce, che la colonna Corinthia per l'aggiunta di due parti è piu suelta, & pare piu sottile. Ma doue ha detto Vitru. che il capitello Ionico è alto un terzo della grossezza della colonna? Rispondo che egli lo ha detto di sopra, nel 3. lib. quando egli disse.

Ma la grossezza del capitello, si deue fare in questo modo, che di noue parti, & meza tre pendino inanzi sotto il tondino. *Perche se tre parti sotto il tondino sono lasciate alle volute, ne restano sei, & meza, & la grossezza della colonna era parti diciotto, & quella meza parte distribuita alla cimbia, & però la grossezza del capitello Ionico uiene ad esser quasi la terza parte della grossezza della colonna. La seconda regola è, che le Co-*

rinthie non hanno membri proprij di sopra, ma si pigliano, o dalle simmetrie Doriche, o dalle vsanze Ioniche. dice Vit. [o dalle ragioni de gli Triglifi] cioè dalla ragion Dorica, non che siano Triglifi nel Corinthio, ma perche il cõpartimẽto Dorico, è regolato secõdo gli Triglifi. Similmẽte per goccie intende, nõ quelle, che sono sotto gli Triglifi, ma q̃lle, che sono disposte sotto'l gocciolatoio, nel piano di sotto come hauemo detto i moderni le chiamano fusaioli; nõ sapendo l'origine di q̃lle. Adunque nella manieria Corinthia, l'Architraue, il Freggio, la Cornice, si puo pigliare dalla misura, et compartimento Dorica. Egli si puo pigliare dalle usanze Ioniche tutto quello, che s'impone a capitelli delle colonne, et in questo caso non è differenza tra'l Ionico, et il Corinthio, et si puo dire che il genere Corinthio non habbia altro del suo, che il capitello, et questo si deue auuertire. Seguita Vitru. a dire l'origine del genere Dorico, et dice.

Perche nell'Achaia, & nel Poloponesso Doro figliuolo d'Helleno, & della ninfa Optice hebbe'l principato, q̃sti in Argo antica città fece a caso il Tẽpio di Giunone di q̃lla maniera. Dapoi delle isteste maniere nõ essendo anchor nata la ragione dele simmetrie fece i Tẽpij nell'altre città dell'Achaia. Ma poi che gli Atheniesi per le risposte del Delfico Apollo di cõmune cõsiglio di tutta la Grecia in un'istesso tẽpo cõdussero in Asia tredici colonie, & a ciascuna colonia diedero il suo capo, & cõdottiere, dãdo la somma dell'imperio ad Ione figliuolo di Xutho, & di Creusa, il quale per le risposte sue Apollo in Delfo uolle chiamare suo figliuolo; costui condusse in Asia q̃lle colonie; & iui fabricò grãdissime città hauẽdo occupati i cõfini della Caria, Epheso, Mileto, Miunta, che gia fu dall'acque sorbita, i sacrificij, & i suffragij della quale gli Ionij, a Milesij attribuirono, & Priene, Samo, Teon, Colofona, Chio, Erithras, Phocea, Elazomene, Lebedo, Melite. Questa Melite, p l'arrogãza de cittadini da q̃ste città per cõmune cõsiglio mossagli guerra, fu ruinata. in luogo della quale dapoi, p beneficio del Re Attalo, & d'Arsimonia la città de Smirnei è stata riceuuta nel numero delle città Ioniche. Queste città hauẽdo scacciãti i Carij, & i Lelegi, nominarono dal loro capo Ione q̃lla regione Ionia. & ponẽdo iui i Tẽpij de' Dei immortali cominciorno a fabricare alcuni Tẽpietti, & prima (come uiddero in Achaia) fecero il Tẽpio d'Apollo, detto Pãnionio, & q̃llo chiamarono Dorico, perche lo uiddero da prima cosi fatto nelle città de' Dorici. Ma uolendo ponere in quel Tẽpio le colõne, nõ hauẽdo le simmetrie di q̃lle, & cercãdo cõ che ragioni le potessero fare, si che, & a sopportare i pesi fussero bastãti, & tenessero approuata bellezza nello aspetto, misurarono la pianta del piede uirile, & hauẽdo trouato, che'l piede era la sesta parte dell'altezza dell'huomo, cosi la traportarono nella colõna. Et di q̃lla grossezza, che fecero la basa del fusto della colõna, sei fiate tãto leuarono in altezza q̃lla col capitello. Et a q̃sto modo la colõna Dorica cominciò dare ne gli edificij proporrione, & fermezza, & bellezza del corpo uirile. Appresso dapoi cercando di fabricare un Tẽpio a Diana, da gli istessi vestigij trasferirono nuoua forma di maniera alla sueltezza feminile. Et prima fecero la grossezza della colonna p l'ottaua parte dell'altezza, & accioche tenessero lo aspetto piu alto sottoposero alla basa in luogo di calzare la spira, & al capitello imposero le uolute pendenti dalla destra, & dalla sinistra, come crespi cincinni della capillatura, & ornarono le frõti di cimase, & con festoni, (che encarpi si dicono) cioè frutti raccolti insieme, & foglie colligate in uece di capelli disposte, & p tutto'l trõco della colõna lasciarono andar a basso le canalature, come falde delle uestimẽta all'usanza delle matrone; & cosi cõ due differẽze imitarono l'inuentione delle colõne, una schietta, & nuda senza ornamẽto, che era di sembiãte uirile, l'altra di muliebre sottigliezza, & ornamẽto, & misura. Ma quelli che uẽnero dapoi con elegãza, & sottigliezza

di giudicio andarono piu inanzi,& dilettandosi di moduli piu sottili, fecero l'altezza della colonna Dorica di sette diametri della grossezza,& la Ionica d'otto, & meza. Et quello,che gli Ioni fecero da prima,Ionico è stato detto. Ma il terzo genere,che Corinthio si chiama,è preso dalla imitatione della sueltezza virginale,imperoche le vergini per la tenerezza della età,essendo di piu suelte membra formate, riceueno piu leggiadri,& gratiosi effetti. Ma la inuentione del capitello Corinthio si narra in questo modo sia stata ritrouata. Vna vergine cittadina di Corinto gia da marito,essendo inferma uenne a morte. la notrice di quella hauendo raccolto tutti que uasi,de i quali la uergine uiuendo si dilettaua, & posti quelli in un cestello,dapoi,che fu sepelita,gli fece portare al monumento,& porli da capo, & accioche piu lungamēte restassero allo scoperto aere, ui pose sopra una tegola. Il cestello per caso era stato posto sopra una radice di Acāto. in quel mezo la radice nel mezo dal peso oppressa,mādò fuori da primauera i ritorti cauli,& le foglie crescendo i cauli lungo i lati del cestello,& da gli anguli della tegola per la necessità spinti in fuori,furono constretti nelle ultime parti delle uolute piegarsi. Allhora Callimaco, il quale per la eleganza,& sottigliezza dell'arte, fu da gli Athenìesi cachizotecnos nominato, passando appresso quel monumēto, auuertendo uide quel cestello,& d'intorno la tenerezza nascente delle foglie,& dilettatosi della maniera,& della nouità della forma fece a quella simiglianza appresso i Corinthij le colonne, & pose le conueneuoli ragioni di quelle, & dapoi nelle perfettioni dell'opere,fece la distributione della maniera Corinthia.

Richiederebbe vn curioso,che io citassi in questo luogo l'auttorità di Plinio, di Pausania, & di Strabone,& d'altri auttori per esponere le historie,& le descrittioni de' luoghi posti da Vitr. ma io credo a Vitr.& maggior cura mi strigne,& d'importanza maggiore,che narrare le historie,descriuer luoghi,& dipigner herbe. Grande occasione,& bella, ci ha dato la natura, per fare, che l'arte perfetta fusse,quando ella ci propose la forma del corpo humano. percioche con il numero,con i termini,& contorni,con lo sito,& collocatione delle parti,in un soggetto nobilissimo ci diede essempio merauiglioso di singular bellezza; fece,che i corpi quantunque dissimiglianti fussero,nientedimeno belli,& ben formati,& vaghi ci paressero. La onde molte bellezze nate sono,percioche con lo certo,& determinato numero delle parti,la natura congiunse la corrispondente grandezza con i termini suoi, & niente lasciò, che in luogo proprio, & accommodato non fusse: perche si trouano de i corpi gentili,& suelti,che ci porgeno diletto,& se ne trouano de gli altri, che sono piu sodi, è maggiori,& però non ci dispiaceno,& finalmente tra questi,& quelli altri sono belli,& gratiosi, come che in ogni cosa si truoua il grande,il picciolo,& il mediocre,ciascuno con le sue ragioni. ilche considerando l'huomo,& leggendo nel libro della natura per imitarla nelle sue compositioni,volle,che tre maniere fussero principali del fabricare,considerando molto bene l'officio, & il fine di ciascuna fabrica:& però quella che piu potesse durare alla fatica,& piu fermezza, & piu di sodo hauesse,Dorica volle chiamare: perche fu prima da i Doriesi di questo modo pigliata: ma quella,che piu sottile,& piu suelta fusse,Corinthia: la mezana, quasi tra amendue collocata,Ionica,da Ione, come dice Vitruuio. Ma perche ciascuna hauesse donde parere diletteuole, & bella, cominciò con gran diligenza a considerare, che numero, che termini, & come si hauessero a disporre le parti. Vedensi adunque (come ben discorre Lione) che il diametro del corpo humano dall'uno, & l'altro lato, è per la sesta parte, & dal bilico alle reni per la decima dell'altezza del corpo, fu presa l'occasione delle misure: perche ritrouando, che se delle colonne altre fussero piu alte sei parti, altre dieci del piede loro, per lo innato sentimento,col quale potemo giudicare,che tanta grossezza, ouero tanta sottigliezza non ha del buono, cominciò a fare l'ufficio suo, & discorrere, che cosa fusse di mezo tra questi eccessi, che potesse piacere, & di subito si diede alla inuentione delle proportioni, & cosi posti insieme quegli eccessi, cioè sei, & dieci, diuisero la somma

ma

ma in due parti, donde ritrouarono, che'l numero di otto era quello, che dal sei, & dal dieci con eguali spacij era distante. Piacque la inuentione, & ne riuscì la proua: & però diedero alla lunghezza della colonna otto Diametri del piede, & quella (come io ho detto) da gli Ioni, Ionica nominarono. Dapoi giugnendo il minor termine, che era sei, con questo numero di nuouo ritrouato, cioè con otto fecero vna somma di quattordici, che partita egualmente rendeua sette, secondo il qual numero da Doriesi fu fatta la colonna Dorica di sette teste. ma aggiugnendo il termine maggiore, che era dieci con quello di mezo, che era otto raccolsero diciotto, che partito in due faceua noue, perilche alla forma piu suelta, & piu sottile diedero noue diametri, & Corinthia la chiamarono, perche da Corinto (che hora Caranto si chiama) venne la inuentione per auuertimento di Callimacho Architetto. Dal numero adunque cominciarono a dare la bellezza. Poi vennero al contorno, facendo le diminutioni, le gonfiezze, i collarini, & le cimbie con gratia, & ornamento, disponendo le parti di ciascuna al luogo suo. ben è vero, che il sito, & la dispositione delle parti piu presto si lascia conoscere, & sentire, quando sta male, che s'intenda come far si deggia. perciòche quella è gran parte del giudicio dell'huomo insito da natura. Ben è uero, che ci sono alcune auuertenze, nel mettere in opera le cose ben compartite, come fare, che le cose vadino a piombo, che i membri rispondino su'l uiuo, che il tutto nasca da terra, che le colonne siano pari di numero, a simiglianza de i piedi de gli animali, che le apriture siano dispari, che le parti inferiori siano piu grosse, che le superiori; che le Doriche non siano troppo lauorate, ornate siano le Ioniche, ornatissime le Corinthie. perilche non si può se non biasmare, chi nelle opere Doriche, ha posto tanta sottilità, & varietà di lauori, che piu non potrebbe hauer fatto nelle Corinthie, grande spesa, inutile, non goduta, & senza decoro fu fatta, se bene alcuno dicesse essere opera composta. A me la ragione da ardire, & la isperienza, & la cognitione d'alcune cose de gli antichi, lequali quando erano poste lontane dall'occhio erano solamente sgrossate, ma le piu vicine erano piu finite: se però l'ambitione, & l'auantaggio, & commodità de lauoranti non gli moueua. egli si legge, che per lo pericolo, che era nel drizzar le colonne, che non si rompessero, si soleua prima drizzarle, & poi lauorarle. in somma rispondino (come ho gia detto) le cose destre alle sinistre, le alte alle basse, le dinanzi alle di dietro; in modo, che ogni cosa posta sia al luogo suo, & rispondendosi insieme, & bellezza, & fermezza apportino a gli edificij. Voglio far hora auuertiti alcuni, i quali si marauigliano, che Vitruuio isteßo non pur altri, che hanno fabricato tra gli antichi Architetti, s'habbia alcuna fiata scostato dalle dette misure. Io ho detto di sopra con l'auttorità di Vitruuio, che la ragione delle cose è in se vera, & durabile, onde con la proportione sene viue, & sta senza oppositione, ma non sempre diletta quel sentimento dell'animo nostro, ilquale forse piu a dentro per ascosa forza di natura penetrando non consente a gli occhi, che la pura è semplice proportione alcuna fiata diletti. ma dalla materia delle cose, dalla grandezza, dalla distanza (come ho detto) richiede alcuna maniera, & forma, che acconci quello gratiosamente, che troppo simplicemente ci porge la misura, & proportione, come nelle statue antiche si uede, altre di noue, altre di dieci, altre tra noue & dieci teste formate. Et nella Musica finalmente ci sono alcuni suoni, i quali uengono alle orecchie con dolcezza, che però non sono tra le consonanze collocati. però dico, che ognuno deue ceßare dalla merauiglia, quando ritroua in molte opere la misura alquanto variata da i precetti, perche egli è a bastanza tra'l maggiore & minore ecceßo contenersi, variando i mezi con giudicio, & sottigliezza d'auuertimento. & però da gli spacij, & vani tra le colonne Vitruuio ha regolato l'altezza di quelle, nè mai è vscito de i termini. Plinio nel trentesimo sesto libro al trentesimo terzo capo ragiona delle colonne, & misure loro, & del Tempio di Diana Efesia, & delle sue proportioni. Oltra le predette maniere di colonne, ci sono le Attiche quadrangulari, & di lati eguali. Quello che dice Vitruuio di Callimacco Architetto, che per la eleganza dell'arte era detto Cachizotecnos, perche sempre egli spezzaua le cose fatte, nè mai si contentaua, & sempre poliua, altri leggono Lixitecnon, perche sottilmente poliua le cose dell'arte sua. & forse quadra meglio a Vitruuio.

La simmetria, ouero cōpartimēto di quel capitello, in q̄sto modo si deue fare: che quanto sarà la grossezza della colonna da piedi, tanto sia l'altezza del capitello, con il dado o Abaco. Ma la larghezza dell'Abaco così habbia la sua ragione: che quāto sarà l'altezza, due tanti sia la diagonale, percioche gli spacij haueranno per ogni uerso le frōti giuste. siano le frōti della larghezza piegate in entro da gli estremi anguli dell'Abaco, per la nona parte della larghezza della sua fronte: habbia al basso del capitello tanta grossezza, quāto à la colonna di sopra, oltra l'Apothesi, & lo Astragalo, cioè cimbia, & tōdino. La grossezza dello Abaco per la settima dell'altezza del capitello. & leuata la grossezza dell'Abaco, sia il restante diuiso in tre parti, delle quali una si dia alla fogliatura di sotto, l'altra habbia la fogliatura di mezo, & i cauliculi habbiano la istessa altezza, & da q̄lli naschino le foglie, lequali gettate in fuori abbracciano lo Abaco. ma quelle uolute, & minuti inuogli, che nasciuti dalle foglie de i cauliculi vēgono in fuori fin a gli estremi anguli, siano scolpiti tra'l suo mezo sottoposti a' fiori, che sono nello Abaco. i quali fiori da tutte quattro le parti siano formati tāto grādi, quāto è la grossezza dello Abaco. così in queste simmetrie, & cōpartimenti sarāno formati i capitelli Corinthij.

Io ho esposto di sopra assai chiaramente questa compositione, & dimostratola in disegno. Vero è, che egli si ha auuertito appresso gli antichi, che l'altezza del capitello senza lo Abaco era di uno diametro di colonna, il che gli daua maggior sottigliezza.

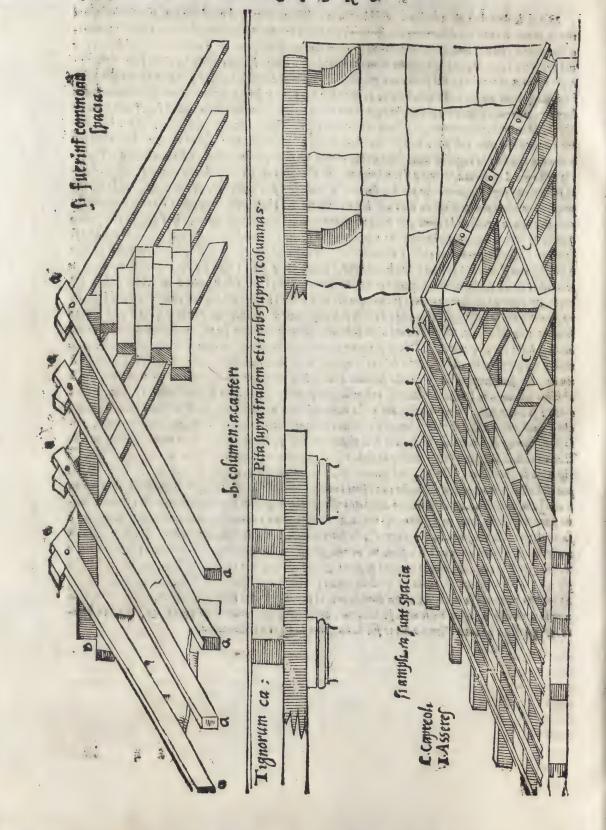
Sono anche le maniere de i capitelli, che alle medesime colonne s'impōgono, cō diuersi vocabuli nominate. de i quali nè le proprietà delle misure, nè la maniera delle colonne potemo nominare. ma ben vedemo che i vocaboli di quelli sono stati trāsferiti, & tramutati da i capitelli Corinthij, Ionichi, & Dorichi, le simmetrie de i quali sono state traportate in sottigliezza di noue scolture.

La maggior parte de i belli antichi edificij sono di maniera composta, & questa maniera è uaria secondo la diuersità delle proportioni, che si compongono insieme; però non hanno queste maniere proprio nome, benche a dì nostri, se le dia'l nome d'Italiana. Veggonsi capitelli con tanta diuersità di lauori, che non ci è numero, altri con fogliazze grandi, altri con minute, & sono bellissimi, altri hanno legature d'animali, come s'è detto, altri hanno & volute tolte da gli Ionichi, & foglie tolte da i Corinthij: & tutti sono garbati, & gratiosi: & indeterminatamente si deono chiamare, capitelli, o maniere composte.

De gli ornamenti delle colonne. Cap. II.

ERCHE di sopra sono state descritte le origini, & le inuētioni delle colonne secondo le maniere loro, egli non mi pare lontano dal proposito nostro con le istesse ragioni trattare de gli ornamenti di quelle, come nati sono, & da quai principij, & da che origini ritrouati. In tutti gli edificij si pone di sopra la trauatura, & l'opera di legname con diuersi uocaboli nominata: & si come nelle nominanze, così nello effetto ritiene diuerse, & varie vtilità. imperoche sopra le colonne pilastri, & erte, o stanti, che si dica, si pongono le traui. ne i palchi & tasselli, i piccioli morelli, & le assi sotto i tetti se gli spacij saranno maggiori, vi va il colmello nel sommo del colmo onde poi dette sono le colonne, & anche si pongono i trauicelli attrauersati, & le chiaui. Ma se gli spacij saranno commodi, il colmello, & i cāthieri vēghino in fuori fin allo estremo del grondale. sopra i canthieri stiano i tempiali, o pianelle, dapoi di sopra sotto le tegole gli asseri, che sportino in modo, che dalle loro proietture, & sporti, siano coperti i pareti.

Mirabile dottrina, & pratica d'Architettura c'insegna Vitr. nel presente cap. percioche egli ci rende conto di tutti gli adornamenti, & membri che si metteno sopra le colonne, o pilastri, o muri, o stanti, che egli chiama, antæ. dimostrando chiaramente la origine, & inuentione di quelli. dal che nel presente luogo si caua la ragione di molti vocabuli. Certo è (come spesso ho detto) che dalla necessità alla magnificenza del fabricare gli artifici sono peruenuti la natura c'impose la necessità: ma l'animo grande acceso dalla concorrenza cercò di auanzare se stesso. si che i primi fabricarono come lor fatto veniua, & quanto il bisogno richiedeua successero le contese di superarsi l'un l'altro, ma però si fondauano le inuentioni, & gli accrescimenti sopra la imitatione di quelle cose, che per loro natura doueuano esser tali però non fecero alcuna cosa ne gli adornamenti, di che non ne potessero pienamente rendere la ragione dalla imitatione delle cose fatte per necessità Eleuato adunque l'edificio nella già dimostrata forma dal fondamento fin alla cima de' pareti, colonne, muri, pilastri, o stanti, bisognaua coprirlo, accioche perfettamente si uedesse il fine dell'opera: era necessario nel coperto prouedere, che i pareti stessero vniti, & legati insieme, & che'l coperto acconciamente si riposasse, non spignendo i pareti: la onde per hauere quanto s'è detto, egli è da sapere, che bisogna far tutto questo lauoro di legname: che da Vitr è detto materiatio. & conoscere distintamente i nomi, gli effetti, & l'ufficio di ciascuna cosa. Tre cose adunque douemo auuertire nell'opera di legname, l'una è quella, che si impone prima sopra le colonne, i muri, & pilastri: questa si chiama trauatura. la seconda è detta contignatione: questa si diuide in due parti, l'una è la legatura del tetto, l'altra è il tetto, & coperto. Della trauatura si caua questo utile, che i pareti si tengono insieme, dalla legatura, che il tetto si vnisce, dal tetto, che l'edificio si copre, & si defende. & da tutte queste cose hanno hauuto origine diuersi adornamenti nelle fabriche, come si dirà qui sotto. Sapremo adunque come alcuna fiata tra un parete, & l'altro si troua grande interuallo, & alcuna fiata commodo, & non molto distante. però nelle legature de' tetti vi và piu, & meno artificio. però se'l tetto si spanderà molto, & sarà troppo largo, nella sommità del colmo vi và per lungo vno traue maestro, che si chiama columen in latino. noi dicemo colmello dal quale nasceno come figliuoli tutti i legamenti del tetto: si come dalla spinamaestra del pesce nasceno tutte le altre: & forse di qua è cauato quello, che si suol dire, il tale è di tale columello Ci sono i trauersi: ci sono anche le chiaui detti capreoli, dalla simiglianza de pampani, che legano le uiti; perche cosi quelli abbracciano i canteri: ma i trauicelli attrauersati latinamente si dicono transtra, & uolgarmente catene, & sono quelli, sopra i quali si riposano le chiaui. Ma se'l tetto sarà commodo, & non porterà pericolo di slegarsi, & schiauarsi li potrà bastare solamente il colmello con i suoi canterii, i quali sono alcuni legni lunghi del tetto, i quali uengono dal colmo, & discendono da i lati insino sotto le grondi. sopra questi canteri, (i quali fanno parere il tetto. come una galera riuerscia, & si vsa di dire tra noi la galera è in cantieri, quando è fatto il suo corbame) vi vanno i tempiali, che sono trauetti, i quali vanno a trauerso i cantieri, in contra le fronti del tetto. sopra i tempiali, vi vanno gli asseri, che sono legni larghi quattro oncie, che vanno sopra i tempiali, come i canteri di sotto & quiui è posta la ragione del coperto. perche sopra gli asseri s'impongono le tegole; i capi delle quali s'incontrano riposando sopra'l mezo de gli asseri. Et questo è quanto la necessità ci ha dimostrato, sì perche il tetto stesse in piouere, acciothe le neui non lo caricassero, sì perche scacciassi le acque, & le tempeste lontane da' pareti, & fusse ben legato. & questo è quanto Vitr. ha detto fin hora. come la figura ci dimostra.

si fuerint commoda spacia
b. columen. a. canteri
Tignorum ca:
Pita supra trabem et trabs supra columnas
si ampl. ia sunt spacia
C. Capreol.
I. Asseres

Et cosi egli si uederà che ogni cosa cõseruerà, & il luogo, & la maniera & l'ordine proprio. Dalle dette cose, & dall'opera di legname gli artefici cõ le loro scolture nelle opere di pietra, & di marmo, nel fabricare dei Tẽpij hanno imitato le dispositioni, & hanno giudicato, che egli sia da seguirare quelle inuẽtioni: percioche gli antichi fabri edificando in un certo luogo, hauẽdo con poste le traui dalle parti di dentro de i pareti, che correuano fin alle estreme, & usciuano, & sportauano in fuori, composero anche quello, che fra traue, & traue si poneua & ornarono con opere di legname gratiosamente quello, che andaua sopra le cornici, & le sommità, & poi tagliauano gli sporti de i traui a pari de pareti a perpendicolo. la qual forma parendo loro, che forse senza garbo, & senza gratia, conficcarono sopra le teste de i trauicelli tagliate nella fronte alcune tauolette nel modo, che hora sono i Triglifi: & quelle dipinsero con cera biaua, accioche le tagliature de gli trauicelli non offendessero la uista. & cosi nelle opere Doriche le diuisioni de i trauicelli coperti con la dispositione de gli Triglifi cominciarono hauere lo spacio posto tra gli trauicelli, & il letto delle trauature.

Hora tenendosi a mente gli effetti di ciascuna delle predette cose, potremo benissimo sapere la origine de gli ornamenti che nelle opere di pietra sono stati introdutti da i grandi Architetti, & con che ragione s'habbiano a fare Ha detto Vitruuio, che sopra le colonne, & i pilastri, & pareti s'impone la trauatura, & sopra la trauatura il tetto, o colmo. ha esposto le parti, & le ragioni de i coperti, & del colmo Hora ci espone come da quelle parti, & dalle opere di legno sono stati transferiti gli ornamenti nelle opere di pietra, o di marmo: come nelle opere Doriche i Triglifi, & Modioni, & nelle Ioniche i dentelli: & dice, che i Triglifi sono stati fatti ad imitatione delle teste delle traui, lequali prima sportauano fuori de i pareti, & poi erano tagliate a drittura de i pareti, & perche non faceuano bella uista, erano inuestite di tauolette dipinte con cera, di quel modo, che hoggi dì pareno i Triglifi con que canali, & con que pianuzzi, che si uedeno, che pare, che que canali siano fatti per riceuere le acque cadẽti dalla cornice. Gli Architetti adunque nelle opere di pietra hanno trasportato quelle inuentioni, & hanno fatto gli Triglifi, & le Metope, cioè gli spacij tra vno triglifo, & l'altro, che rappresentauano le diuisioni d'vn Triglifo all'altro, come da un traue all'altro. Similmente i mutuli, o modioni sono stati presi nelle opere Doriche di pietra dalle opere di legname. questi rappresentano gli sporti de i canterij sotto le cornici, come gli Triglifi rappresentano gli sporti delle traui sopra l'Architraue. Questi modioni sono piegati, accioche aiutino il cader delle acque. sono piu larghi, & di meno grossezza de gli Triglifi. & il luogo loro è sotto le cornici, & la figura qui sotto lo dimostra & però dice Vitruuio.

Dapoi sono stati altri, che in altre opere a perpẽdicolo de gli Triglifi hãno fatto sportare i cãterij, & hãno fatto piegare gli sporti loro. & come dalla dispositione delle traui uẽnero gli Triglifi, cosi da gli sporti de i cãterij sotto i gocciolatoi è stata ritrouata la ragione de i mutuli, o modioni: & cosi nelle opere di pietra, & di marmo, si formano i modioni scolpiti che piegano. ilche nõ è altro che la imitatione de' cãterij: pcioche di necessità, đ li cadimẽti delle acque si fanno piegare in fuori. & però la ragione sì de gli Triglifi, come de' modioni; nelle ope Doriche è stata da qlla imitatione ritrouata. Percioche nõ come alcuni errãdo hãno detto, che gli triglifi sono le imagini delle finestre, cosi puo essere. pche gli Triglifi si pongono ne gli anguli, & contra i quadri delle colõne, ne i quali luoghi niuna ragion vuole, che si facciano le finestre, percioche le giunture delle cantonate si slegano ne gli edificij, se si lascieranno in quelle i lumi delle finestre.

Le cantonate de gli edificij deueno esser fortissime, perche sono come l'ossa delle fabriche, là doue non poco errore è di colui, & non picciol danno dello edificio, se il cantone si apre con qualche foro. non è adunque buona la opinione di quelli, che vogliono, che gli Triglifi & le metope rappre-

FIGURA DE I MODIONI SOTTO LA CORNICE NELL' OPERA DORICA.

rapprefentino le fineſtre, perche oltra, che la ragione nol conſente, ſeguitarebbe, che nelle opere Ioniche i dentelli poteßero ſimilmente rappreſentare i fori delle fineſtre, il che non puo eſſere, come dice Vitr. & c'inſegna ad un tratto l'origine de i dentelli nell'opere Ioniche, & dice.

Et di piu anche ſe doue hora ſi fanno gli Triglifi, iui ſarà giudicato, che ſiano ſtati gli ſpatij de i lumi, per l'iſteſſa ragione ci può parere, che nelle ope Ioniche i dentelli habbiano occupato il luogo delle fineſtre, percioche amendue gli ſpatij, & quelli, che ſono tra i dētelli, & quelli, che ſono tra gli Triglifi ſono detti metope, perche Greci chiamano ope i letti delle traui, & de gli aſſeri, come i noſtri chiamano caui colombari, & coſi lo ſpatio delle traui poſte tra due ope, appreſ-

ſo de

so de i Greci metopa è nominato. in modo, che si come per auanti, nell'opere Doriche è stata ritrouata, la ragione de gli Triglifi, & de i modioni, così nelle Ioniche l'ordinatione de i dentelli, nell'opere tiene la forza sua. Et si come i modioni rappresentano la imagine de gli sporti de i cantieri, così nelle Ioniche i dētelli da gli sporti de gli asseri hāno presa la imitatione. Et però nelle opere de Greci nō è, chi sotto il modione metta i dentelli, perche non possono stare gli asseri sotto i cantieri. Quello adunque, che sopra i cantieri, & i tempiali veramente deue esser collocato, se nella rappresentatione sarà posto di sotto, ci darà forme, & ragioni dell'opere piene di menda.

Adunque nell'opere Ioniche i dentelli rendeno la simiglianza de gli sporti de gli asseri: perche gli aßeri sono sopra i canterij: però i dentelli sono sopra i modioni. questo è stato osseruato da Greci. Similmente egli è un'altro auuertimento fondato sopra la regola, che dalle uere usanze della natura delle cose, egli si deue prendere gli adornamenti dell'arte. Et questo auuertimento è posto qui sotto da Vitruuio il qual dice.

Et anche gli antichi non laudarono mai, nè ordinarono, che ne gli Frontispicij si hauesse a fare i modioni, ouero i dentelli, ma solamente le cornici schiette ꝑche nè i cāterij, ne gli asseri uāno distribuiti verso le frōti de gli Frōtispicij, nè possono sportare, ma piegano verso i grōdali. Et però quello, che in uerità nō si puo fare, gli antichi giudicarono non poter hauere determinata ragione, quādo che egli fusse nelle imagini rappresentato. ꝑcioche nelle perfettioni delle opere traportarono ogni cosa con certa proprietà delle uere usanze di natura, & non approuarono cosa, che la esplicatione del fatto nelle disputationi non potesse hauere la sua ragione tolta dal vero. Et però ci lasciarono ordinate le conuenienze delle misure da quelle origini, & le proportioni di tutte le maniere, i principij delle quali hauendo io seguitato, io ho detto di sopra delle ordinationi Ioniche, & Corinthie Hora io esponerò breuemēte la ragion Dorica, & tutta la forma sua.

Ogni cosa detta di sopra è facile, & ispedita, ma poco da molti Architetti si è considerato quello, che Vitr. dice, cioè, che noi non douemo far cosa, che nō habbia del uerisimile, ne rappresentare imagine alcuna, che non habbia principio dal vero, & che cadendo in disputatione, non si habbia a ricorrere in sicuro luogo per sostentarla. Vitr. adunque biasima per opinione de gli antichi i dentelli o modioni fatti per gli Frontispicij: perche rappresentando quelli i cantieri o gli aßeri, & non uenēdo i cantieri verso le fronti, & non sportando gli aßeri, non è possibile fare in que luoghi i dentelli, o i modioni, doue non si ha rispondenza con alcuna cosa Ma la usanza ha uinto la ragione fin al tempo di Vitr. perche nelle opere antiche tutto'l giorno si vedeno, & dentelli, & modioni nelle teste de' Frontispicij, & pare, che tale ornamento stia bene, tutto che non ci sia ragione.

Della ragione Dorica. Cap. III.

LCVNI de gli antichi Architetti hanno negato esser commoda, cosa fabricare i Tempij alla Dorica; allegando che in quella maniera stano i compartimenti disconueneuoli, & mendosi. Et però Tartesio, Pitheo, & Hermogene similmente lo negarono. perche hauendo Hermogene apparecchiata la materia per fare l'opera di maniera Dorica mutò quella, & dell'istessa fece un Tempio alla Ionica al padre Bacco. Et questo fece non perche l'aspetto Dorico mācasse di gratia, ne perche la maniera, o la dignità della forma non ci fusse, ma perche il compartimento è impedito, & incommodo nell'opera de gli Triglifi, & nella distributione delle trauature, percioche egli è

necessario

necessario porre gli Triglifi contra i tetranti delle colonne, & che le metope trà gli Triglifi siano tanto lunghe, quanto alte. & per lo contrario sono posti gli Triglifi nelle extreme parti nelle colonne, & non contra il mezo de i tetranti. dalche adiuiene, che le metope, che si fanno appresso gli Triglifi angulari non riescono quadrate, ma alquāto piu lunghe de gli Triglifi per metà dell'altezza. Ma quelli, che pur vogliono fare le metope eguali, ristrigneno gli ultimi uani delle colonne per la metà dell'altezza d'uno Triglifo. Ma facendosi questo o nelle lunghezze delle metope, o nello ristrignere i uani, è diffettoso, & non sta bene. per ilche pare, che gli antichi habbiano uoluto schiuare nel fabricar i Tempij, la ragione del compartimento Dorico.

Volendoci Vitr. dichiarire il compartimento Dorico, egli ci propone una difficultà de gli antichi Architetti, accioche stiamo noi piu auuertiti. Biasimauano alcuni la misura, & compartimento Dorico nel fabricare i Tempij, non perche la forma non haueße del buono, o dispiacesse la maniera, ma perche non tornaua bene il compartimento de gli Triglifi, & delle metope. Noi hauemo ueduto di sopra, che gli Triglifi rispondeuano alle teste delle traui, perche erano le loro inuestiture nelle opere di legno, & che le metope rispondeuano a gli spatij, che erano da una testa d'una traue all'altra, detti intertiginia dalla parte di fuori, & Lacunaria dalla parte di dentro: & le traui, & gli spatii insieme, noi chiamamo la trauatura. Se adunque gli Triglifi rappresentano le teste delle traui: & le metope, gli spacii: ne segue, che essendo impedito il compartimento de gli Triglifi, & delle metope, sia anche impedita la ragione, & compartimento della trauatura, & del loro ornamento. Ma come sia impedita la distributione de gli Triglifi, egli si vede, perche egli è neceßario, che lo Triglifo sia giusto per mezo la quadra della colonna, & che la metopa sia tanto alta, quanto lunga: ma gli antichi non auuertendo a quello, che era rappresentato per gli Triglifi, & per le metope poneuano sopra le estreme parti delle colonne, & non su'l uiuo gli Triglifi. dal che ne nasceua, che le metope, che erano appresso quegli Triglifi, non ueniuano quadre giuste, ma alquanto piu lunghe. & questo ueniua, perche uoleuano seruare la distanza tra colonna, & colonna. Ma quelli, che di cio non curauano, & uoleuano pure, che le metope uenißero giuste, restrigneuano gli spatii tra le colonne, & obligauano quegli in modo, che non poteuano cadere sotto le ragioni de gli intercolunnii, & uani regolati. Restrigneuano adunque gli estremi uani per la meta dell'altezza d'uno Triglifo; per giustar la metopa & questo era diffettoso. Et per questo fuggiuano il modo di fabricare alla Dorica, non biasimando l'aspetto, ne la maniera, ma il compartimento, & la simmetria, come fecero, Tartesio, Pitheo, & Hermogene. A questo disordine prouede Vitr. gentilmente dimostrandoci le ragioni, & le proportioni di questi compartimenti, è dice.

Ma noi, come richiede l'ordine esponemo in quel modo, che da nostri precettori hauemo preso, accioche se alcuno ponendo mente a queste ragioni uorrà in questo modo cominciare, egli habbia esplicate le proportioni, con le quali egli possa bene, & senza difetto fabricare alla Dorica, è condurre a perfettione i sacri Tempij.

Vitr. ci promette di dimostrare il modo, & le misure di fabricare alla Dorica senza difetto, et si come nella maniera Ionica egli ci ha dato i precetti secondo le forme de i tempii, & regolati quelli secondo i uani tra le colonne: cosi nella Dorica egli regola secondo l'isteße forme, gli spatii tra le colonne. Ben è vero, che la ragione di questi spatii, & di questa maniera tutta dipende dal compartimento de gli Triglifi. Et però nel di sopra, & in altri luoghi quando Vitr. dice. La ragione de gli Triglifi. egli intende la maniera Dorica Comincia adunque a regolare la maniera Diastilos, che ha il uano di tre colonne, secondo l'aspetto di facciata in colōne detta prostilos: & secōdo ambe le teste in colōne, detta amphiptostilos: & sotto un nome solo cōprende questi due aspetti, chiamādoli Tetrastilos, cioè di quattro colonne. Regola anche l'alato d intorno detto peripteros, chiamandolo exastilos cioè di sei colonne. & ci lascia poi regolare a modo nostro l'altre maniere, con le ragioni di quelle.

La

La fronte del tempio Dorico, nel luogo doue s'hanno à porre le colonne, douendo essere di quattro colonne, sia diuisa in parti uentisette. ma se sarà di sei colonne, sia partita in parti quarantadue. Di queste parti una sarà il modulo, che Grecamente Embatis è detto, & è quello, per la cui constitutione discorrendo, & ragionando si fanno i compartimenti d'ogni opera. La grossezza delle colonne sarà di due moduli, l'altezza con il capitello di quattordici.

In questo luogo si deue por mente, che se bene Vitr. ha detto, che nella maniera Diastilos i uani sono di tre grossezze di colonne, non però nella distributione presente cadeno ne' uani tre grossezze di colonne a punto, ma due, & tre quarti: però douemo auuertire, (si come di sopra auuertito hauemo) che quando Vitr. nel terzo libro ragiona de gli spatii tra colonna & colonna, in tutte le forme, o di spesse, o di larghe, o di libere distanze, egli usa questi termini. puo esser. si puo porre. potemo tra mettere. & non dice si deue porre, douemo tramettere, o deue essere lo spatio di tante colonne: perche non ci comanda, come egli fa nell' aspetto scielto, & elegante, dicendo [perche fare si deono gli spatii de gli intercolunnii di due colonne, & un quarto.] parlando adunque indeterminatamente Vitr. non è necessario, che apunto uenghino tre diametri tra colonna, & colonna in questa distributione. Dapoi questo egli si deue auuertire, che sopra gli anguli uengono meze metope, ma non di fatto meze apunto, se bene Vitr. dice semimetopia; perche egli anche dice, semimetopia, per la metà di un modulo in larghezza, che è semitriglifo apunto, come egli dirà di sotto. Et però si dice meza metopa, al modo, che si dice semituono, o semiuocale, non che sia mezo tuono a punto, o meza uocale, ma perche è una cosa tra gli estremi. Da questa intelligenza ne nasce, che la fronte di quattro colon ne ha da esser diuisa in uentisette parti, & la fronte di sei colonne in quarantadue, & che con la ragione di queste si può regolare le fronti d'otto, & di dieci colonne. Noi poneremo qui sotto la distributione, con gli Triglifi nudi, & gli spatii tra le colonne, perche poi con uno, o due essempi dell' impie, si darà notitia di questa distributione. A me piacerebbe, che la colonna fusse alta quattordici moduli, senza il capitello per approssimarsi piu a quello, che ha detto Vitr. nel terzo libro, che nello aspetto diastilos le altezze delle colonne sono d'otto teste, & meza. ma seguitiamo il maestro.

La grossezza del capitello d'un modulo. La larghezza di due moduli, & della sesta parte di uno.

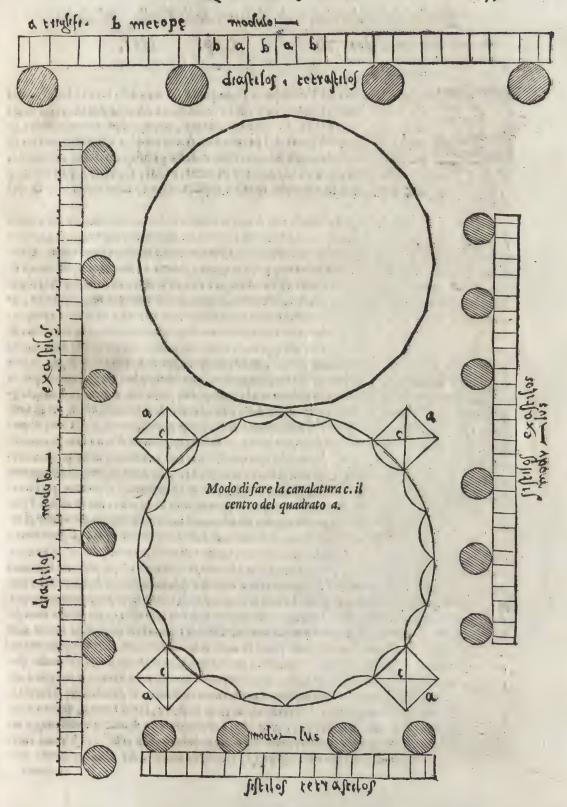
Riesce meglio, della qnta pte, come ho detto. il restāte è facile p la dichiaratiōe fatta da noi nel 3. lib.

Diuidasi la grossezza del capitello in tre parti, d'una delle quali si faccia l'Abaco con la Cimasa. dell'altra l'Ouolo con l'anella. della terza il fregio fin al collarino. Sia poi contratta, & rastremata la colonna, si come nel terzo libro è stato nelle Ioniche dimostrato. l'altezza dell' Architraue sia d'un modulo, ponendoui la sua lista, & le goccie: & la lista sia per la settima parte del modulo. La lunghezza delle goccie sotto la lista per mezo gli Triglifi, alta con la regoletta penda inanzi per la sesta parte d'uno modulo, & così la larghezza del piano inferiore dell' architraue rispōda al collarino della colonna di sopra. Sopra l'architraue si deono porre gli Triglifi con le metope sue, larghi nella frōte vn modulo, così diuisi, che nelle colōne angulari, & nelle di mezo siano cōtra il mezo delli quadri, & tra gli altri uani due: ma in quelli di mezo dinanzi, & di dietro il Tempio tre: & a questo modo allargati gli spacij di mezo senza impedimento sarà commoda l'entrata a' simulacri de gli Dei. Partiscasi poi la larghezza dello Triglifo in parti sei, delle quali ne siano cinque nel mezo, ma due meze siano disegnate dalla destra, & dalla sinistra, & con una regola nel mezo sia formato il piano, che femur latinamente &, miros, e detto da Greci. lungo quella regola con la punta della squadra siano riuolti mezi canaletti. posti gli Triglifi a questo modo, siano le metope, che uanno tra gli Triglifi tanto alte, quanto lunghe. Et appresso di sopra le cantonate siano le meze metope impresse per la metà di uno modulo.

dulo.perche facendosi a questo modo auuerrà,che tutti i difetti,& errori si delle metope,come de gli intercolunnij,& delle trauature,essendo fatti giusti i cõpartimenti,saranno emendati. I capitelli de gli Triglifi si hanno a fare per la sesta parte d'un modulo. Sopra i capitelli de gli Triglifi si deue ponere la corona, o gocciolatoio,che sporti in fuori per la metà,& un sesto d'un modulo, hauendo di sotto una cimasa Dorica,& un'altra di sopra. Et sarà il gocciolatoio cõ le sue gole,o cimase di grossezza della metà d'un modulo. Deonsi poi sotto il gocciolatoio partire le dritture delle vie,& i compartimenti delle goccie in modo,che le dritture siano a perpendicolo de gli Triglifi,& per mezo le metope, & i compartimenti delle goccie in maniera,che sei goccie in lunghezza,& tre in larghezza si uedino.ma il restante de gli spatij sia lasciato schietto,ouero ui siano scolpiti i fulmini,impoche le metope sono piu larghe de gli Triglifi. Al mẽto del gocciolatoio,sia tagliata una linea,che si chiama scotia,cioè cauetto.Tutto il restãte delle parti,come Timpani,Gole dette sime,& gocciolatoi si farãno,come hauemo scritto nelle Ioniche. Et q̃sta ragione si troua nell'ope diast.le nominate.

Ma se l'opera sarà da farsi della maniera Sistilos.& che habbia uno Triglifo solo nel uano,douendo essere di quattro colonne,egli si partirà la fronte in parti dicenoue & meza, se di sei,in parti ventinoue, & meza, delle quali una si piglia per modulo,alla cui misura(come è scritto di sopra)sono compartite tutte l'opere.cosi sopra in ciascuna parte dell'architraue si deono porre due metope,& uno Triglifo,ma nelle cantonate non piu di mezo Triglifo. Appresso le dette cose si aggiugne questa,che lo spatio di mezo sotto'l frontispicio sarà da esser formato con due Triglifi,& tre metope,accioche l'intercolũnio sia piu ampio,& piu spatioso,& commodo a quelli,che uorranno entrare nel Tempio, & l'aspetto uerso le imagini de gli Dei ritegna piu dignità,& grandezza. Sopra i capitelli de gli Triglifi si ha da ponere il gocciolatoio,che habbia (come s'è detto di sopra)due gole alla Dorica,una di sopra,l'altra di sotto,& cosi anche il gocciolatoio sia per la metà d'un modulo.Et(si come s'è detto nell'opere diastile) si diuideranno le dritture delle uie,& si faranno le distributioni delle goccie,& l'altre cose dritto a perpẽdicolo de gli Triglifi,& per mezo le metope nella parte di sotto il gocciolatoio. *Cioè nel piano dell'Architraue,che guarda al basso,il quale non sia piu largo di quella parte,che si contragge al collarino della colonna,che tanto è quanto la colonna di sopra.*

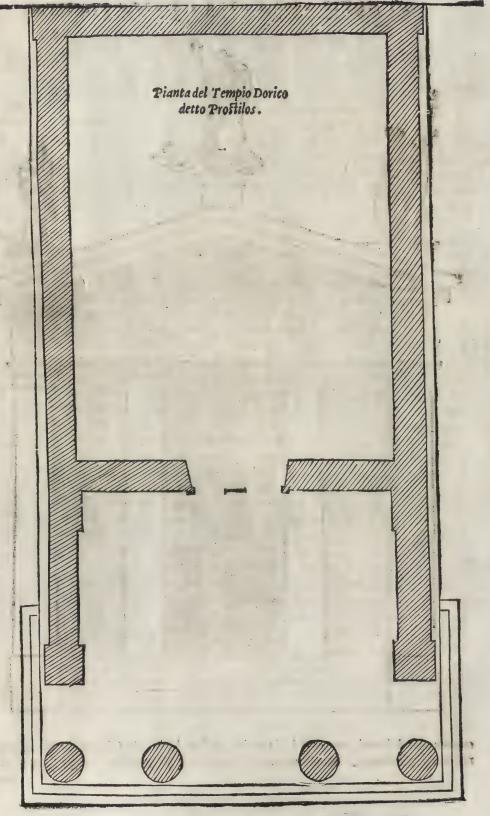
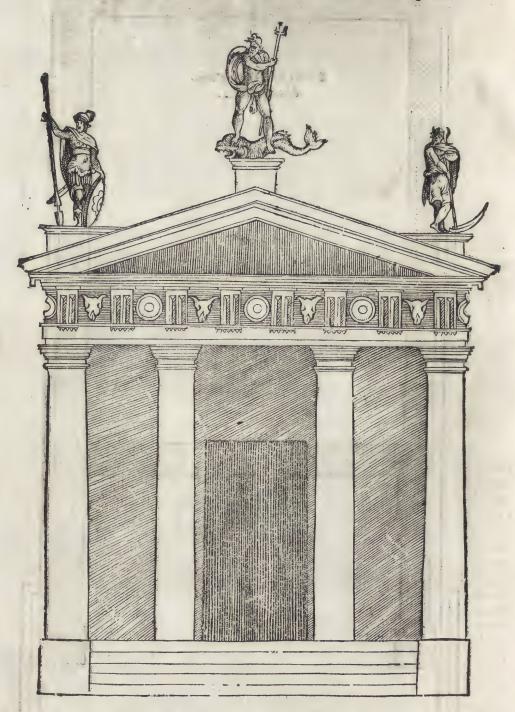
Egli bisogna canalare le colõne cõ uẽti canalature.q̃lle se sarãno piane deono hauere vẽti anguli,ma se sarãno cauate,si deono fare in q̃sto modo: che quãto sarà lo spacio d'uno canale,tãto si habbia a formare uno quadrato di lati eguali, & nel mezo del quadrato si ha da porre il piede della sesta, & raggirare intorno la circõferẽza,che tocchi gli anguli della cauatura,& quãto di cauo sarà tra la circõferẽza,& la quadrata descritione,tãto sia cauato,a q̃lla forma,& a q̃sto modo la colõna Dorica hauerà la pfettione della canalatura ꝯueniẽte alla maniera sua. Ma della aggiũta,che si fa nel mezo della colõna,cosi in q̃sti sia traportata,come nel 3.lib.è stato nelle Ioniche disegnato.Ma poiche la forma esteriore de' cõpartimẽti,& Corinthi,e Dorichi,& Ionici è stata descritta, egli è necessario, che si dichiari da noi la distributione delle parti interiori delle celle, & di q̃lle che sono inanzi a i Tempij. *Vitr. è facile da se, & hauendo dal fondamẽto fin alla cima alzato la sua fabrica,& misurato il tutto secondo le tre maniere,senza lasciar parte,ne membro, ne ornamento, che si conuenga alle parti esteriori,egli uuole entrar in chiesa,come si dice,& riconoscere i compartimenti di dentro,fermandosi alquanto nell'entrata detta pronao, cioe antitempio, & dopo questa promessa,egli si da alla essecutione.fin tanto qui sotto saranno le figure delle cose dette.*

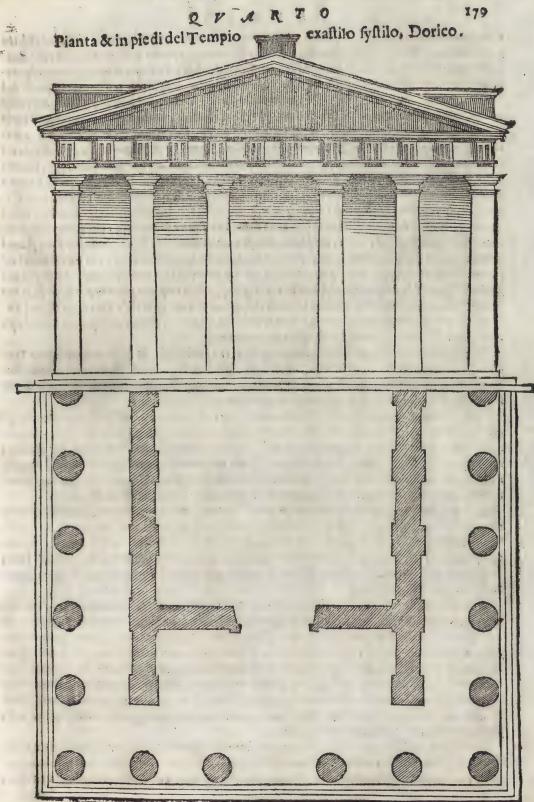
Modo di fare la canalatura c. il centro del quadrato a.

Della distributione di dentro delle Celle, & dello antitempio. Cap. IIII.

LA lunghezza del Tempio si comparte in modo, che la larghezza sia la metà della lunghezza: & la cella sia la quarta parte piu lunga di quello, che è la larghezza col parete, nel quale saranno poste le porte. L'altre tre parti del pronao, o Antitempio corrino uerso le ante de i pareti, lequali deono essere della grossezza delle colonne. Ma se il Tempio sarà di larghezza maggiore di uenti piedi, si deono porre due colonne tra due ante, lo officio delle quali è separare lo spacio delle ali & del pronao.

Io stimo che il presente luogo sia difficile: & se non ci fusse qualche osseruatione de gli antichi Tempij, forse bisognarebbe indouinare però hauendo io osseruato alcune cose, io vengo in opinione de interpretare il presente luogo al modo infrascritto, riportandomi a migliore inuentione. Essendo tra le semplici proportioni la moltiplice maggiore di quelle, si come ho dimostrato nel terzo libro, cosa conueniente si giudica usare nella distributione de i Tempij le specie delle moltiplici proportioni: imperoche i Tempij sono fatti per lo culto diuino, al quale si richiede ogni magnificenza, & grandezza. Si che volendo Vitruuio trattare delle parti interiori de i Tempij, comincia a proportionare le lunghezze, & larghezze loro. nel che è riposta quella gratiosa maniera, che nel primo libro è stata nominata Eurithmia. Dell'altezza non è necessario parlare nascendo ella dalle misure dell'opera: imperoche gli Architraui, le cornici, & i Frontispicii per le cose dette di sopra ci sono manifesti. Vuole adunque Vitruuio che la lunghezza sia doppia alla larghezza: & ragiona qui, de i Tempii Ionici, Dorici, & Corinthii: benche pare, che nelle piante poste nel terzo libro le lunghezze siano meno del doppio alle larghezze, & in fatto è cosi, perche lo intercolunnio di mezo nelle fronti è piu largo, ma ci è poca desserēza dalla doppia. Hora quello che importa è, che la cella di quel Tempio disegnato nel primo libro pare troppo lunga. & forse la intentione di Vitruuio si manifesta in questo luogo. però io vorrei, che quiui si considerasse se la cosa puo stare (come io dimostrerò) & se Vitruuio ce lo accenna, & se anche lo antico l'osserua. Soleuano gli antichi distinguere lo Antitempio detto pronao, con alcune ale di muro, che secondo Strabone si chiamano pteromata. Queste ale veniuano uerso le fronti da una parte, & dall'altra della cella: ma in alcuni Tempii non perueniuano alle fronti compitamente, ma terminauano in alcuni pilastri, o ante che si dica, grosse quanto le colonne: & se tra l'una ala di mura, & l'altra era grande spacio, si poneuano a quel filo de i pilastri tra mezo due colonne per fermezza: & cosi era separato il pronao dal portico. Cosi si ritrouano le piante de i tre Tempii appresso il Theatro di Marcello. Cosi accenna Vitruuio nel presente luogo, & cosi pare, che la ragione ce lo dimostri. Pigliamo adunque la fronte del Tempio, & sia di quattro parti, otto di quelle faremo la lunghezza, accioche sia in proportione doppia. di quelle otto cinque si danno alla lunghezza della cella includendo la grossezza del parete doue sono le porte, tre uenghino dall'Antitempio alle ante, o pilastri de i pareti, le quali ante deono esser della grossezza delle colonne. Queste ante sono i termini delle ale del muro, che vengono inanzi dall'una parte, & dall'altra, & perche puo essere, che tra quelle ale ci sia, & poco, & molto spacio, secondo le maniere de i Tempii di spessi, o di larghi intercolunnii, però secondo il bisogno è necessario traporui delle colonne: Io dico in somma, che la maniera di faccia in pilastri, & di faccia in colonne, & la falsa, & la doppia, & la intorno alata, & la scoperta, tanto Dorica, quanto Ionica, & Corinthia siano tutte o di strette, o di larghe, o di rilasciate, o di acconcie distanze d'intercolunnii. tutte si regolano dal presente luogo nel compartimento delle celle, & si come tutto il Tempio non uiene a punto doppio in lunghezza, perche la necessità del compartimento delle

colonne

Pianta del Tempio Dorico
detto Prostilos.

LO IN PIE DELLA SOPRA POSTA PIANTA.

colonne, & de i uani, non ce lo lascia uenire, cosi anche la cella se bene nella facciata in coloro è detta, prostilos, & ambe le teste in colonne detta amphiprostilos, in ogni genere, & maniera

Pianta & in piedi del Tempio exastilo systilo, Dorico.

niera puo venire la detta proportione secondo i precetti di Vitr. non però a punto viene la predetta proportione ne gli altri aspetti, & maniere, perche bisogna, che i pareti delle fronti della cella scontrino con le colonne di fuori, & siano ad una istessa fila: però le celle di que tempij saranno alquanto maggiori di quello, che dice Vitr. il quale in questo luogo ci comparte le celle; che sono parte de i Tempij, & ci comparte il pronao, cioè l'Antitempio, & il Postico, cioè il postempio, in ogni genere & in ogni maniera. Adunque altro è cella, altro è Tempio, altro è portico, altro è pronao. Il tempio è il tutto: la cella è la parte rinchiusa di parete, come il portico è il colonnato, che ua a torno, che Vitruuio chiama ale ne i Tempii, & portico drieto le scene. Pronao è quella parte, che è dinanzi la cella, che da i lati ha due ale di pareti continuati alli pareti della cella, nel fine delle quali sono i pilastri della grossezza delle colonne. La lunghezza del Tempio è doppia alla larghezza. questo è vero a punto nelle fronti di quattro colonne: ma doue ui uanno le ale a torno, non risponde a punto. & Vitruuio nel terzo libro parlando del falso alato, dice, che egli ha nella fronte, & nel postico otto colonne, ma da i lati, quindici con le angulari. & poco dapoi dice, che nelle maniere, che hanno l'ale d'intorno le colonne si deono porre in modo, che quanti uani saranno nelle fronti, tanti due fiate siano i uani da i lati, et cosi la lunghezza dell'opera sarà doppia alla larghezza. dalle quali parole molto bẽ potemo comprendere, che uero sia quanto s'è detto. Sia adunque la cella per la quarta parte piu lunga di quello, che è la larghezza, cioè partirai la larghezza del Tempio in quattro parti, & fa la lunghezza della cella d'una parte piu, che saranno cinque. qui ci auanzano tre parti, le quali ne i Tetrastili d'ogni aspetto in ogni genere, & in ogni maniera si danno al pronao solo, quando non ui e postico, ouero si danno al pronao, & al postico, quando ui sono.

Et anche i tre intercolunnij, che saranno tra i pilastri, & le colonne siano trachiusi con parapetti di marmo, ouero di opera di legname, in modo, però che habbiano le aprіture, per lequali si possa entrare nel pronao. *Anche in questa parte Vitr. si lascia intendere, però ueniremo alle descrittioni delle cose già dette.*

Non solamente possono esser tre gli intercolunnii tra que pilastri, ma anche cinque, come ne gli aspetti di dieci colonne. Questi intercolunnii tra i pilastri, in tutti gli altri aspetti sono tre, perciochè non si mette a conto il portico semplice, o doppio che sia. Tra questi adunque si poneuano alcuni parapetti che Vitr. chiama plutei, o di marmo, o di legno, non piu alti di quello, che sarebbe il poggio, s'egli ci andasse. La cella haueua le sue porte ordinarie, & il suo parete alto, che la chiudea d'intorno: ma l'Antitempio haueua le sue entrate per gli intercolunnii tra i pilastri delle ale.

Ma se la larghezza della fronte sarà maggiore di piedi quaranta, bisogna porre altre colonne dalla parte di dentro all'incontro di quelle, che saranno traposte tra i pilastri, & siano di quella altezza, che sono le esteriori nella fronte. Ma le grossezze di quelle siano assottigliate con queste ragioni, che se quelle delle fronti saranno d'otto parti, queste siano di noue: ma se quelle di noue, o di dieci, queste siano per la rata parte.

Grande autorità porgeua l'Antitempio, perche pareua, che con maggiore ueneratione s'entrasse nel Tempio, entrando prima in uno andito, & non uenendo cosi presto al luogo dell'adoratione. Se adunque era l'Antitempio molto largo nella fronte, come nelle opere d'otto, & di dieci colonne, bisognaua traporui dell'altre colonne all'incontro di quelle, che erano tra i pilastri, & quelle rispondeuano alle colonne delle fronti, & erano di quell'istessa altezza, & si poneuano per sostenimento: ma quando lo spacio non era molto grande, pareua molto buono lasciare l'Antitempio libero senza colonne: & doue andauano colonne a torno, egli si poteua andare a torno senza entrare nell'Antitempio. La grossezza delle colonne interiori era minore, che la grossezza delle colonne poste nella fronte. & Vitr. ne rende la ragione, & dice.

Perche se nell'aere rinchiuso alcune saranno assottigliate, non si potranno discernere, ma se pareranno piu sottili, bisogna, che se le colonne di fuori haueranno ventiquattro canalature, le di dẽtro ne habbiano ventiotto, ouero trẽta due,

cosi

cosi quello, che si leua dal corpo del fusto con la aggiunta del numero delle canalature, si accresca con ragione, quanto meno si vederà, & cosi con dispari ragione sarà agguagliata la grossezza delle colõne. & questo adiuiene perche toccan sto l'occhio piu punti, & piu spessi, uiene a uagare con maggior circoito della vista. perche se saranno due colonne di grossezza eguale misurate con un filo a torno, & di quelle una nõ sia canalata, & l'altra si: & quel filo tocchi i caui d'intorno delle canalature, & gli anguli de i piani, benche le colonne siano egualmẽte grosse non saranno però le linee circondate eguali, percioche il circuito de i piani, & de i caui sarà maggiore la lunghezza di quel filo. la doue, se questo parerà, come hauemo detto, non sarà fuori di proposito ne i luoghi angusti, & nello spacio rinchiuso ordinare nelle opere piu sottili compartimenti delle colonne, hauendo noi in rimedio la tempra delle canalature.

Hauendo Vitr. dichiarito quanto alte deono eßer le colonne dell'Antitempio, egli ci mostra la ragione delle loro grosezze, & uuole, che quelle siano piu sottili, che le esteriori. & la ragione è in pronto: perche si come di sopra nel terzo libro egli vuole, che le colonne angulari siano piu große, che quelle di mezo, perche l'aere leua della uista di quelle, cosi comanda in questo luogo, che le colõne interiori siano piu sottili delle esteriori, percioche queste a quelle si pareggieranno con ragioni, in quello, che l'aere leua dalle esteriori. ne solamente l'assottigliare le colonne di dentro un'ottauo, ouero un nono secondo la rata parte fa questo effetto di pareggiarle, & farle parere pari alle colonne di fuori, ma anche il numero delle canalature puo far parere una colonna pari ad un'altra, se bene la fusse di minore grossezza, percioche quanto piu sono le canalature, tanto piu grossa pare la colonna. perche l'occhio nostro ha piu da spaciare allhora, quando sono piu termini, & maggiori nella cosa ueduta, che quando ne sono meno, & minori: & hauendo piu da spaciare la vista, ci appare la cosa maggiore. però la colonna, che ha piu canalature, ha piu termini, per li quali puo uagare la uista nostra ilche si vede rauolgendo un filo intorno a due colonne di großezza eguale, ma una sia canalata, & l'altra nò. perche si consumerà piu filo circondando i piani, & i caui della colonna canalata, che circondando quella, che non hauerà canali. & cosi col numero delle canalature si puo rimediare all'apparenza delle colonne quando ci pareranno piu sottili.

Egli bisogna fare la grossezza de i pareti della cella per la rata parte della grandezza, pure, che i pilastri di quelli siano eguali alle grossezze delle colõne. & se saranno fatti di struttura, siano impastati bene di minutissimi cementi. ma se si hanno a fare di sasso quadrato, o di marmo, facciansi con pari, & molto piccioli quadretti, percioche le pietre di mezo, che contengono i corsi, & rincalci di mezo hanno piu ferma la perfettione dell'opera: & cosi d'intorno i corsi, & i letti i rilieui faranno nel vedere piu diletteuole apparenza di componimento, come di pittura.

I pilastri, ouero ante, saranno sempre delle grossezze delle colonne, ma i pareti alquanto minori, & secondo che porta la ragione dell'opera, & il rispetto del carico. Il muro puo eßer di minutissimi cementi, & questo Vitruuio chiama struttura, se bene noi altre fiate hauemo detto muratura: ouero di sasso quadrato d'anguli pari, benche non di lati eguali, grande, & picciolo, rozo, & polito; ma si loda per la dilettatione, che i quadri siano piccioli, perche la moltitudine delle bugne, & delle prominenze & rilieui, dà piu diletto, & mostra di pittura; dico pittura, componimento piu bello.

Di fare i Tempij secondo le regioni. Cap. V.

TEMPII degli Dei immortali si deono fare in modo, che guardino verso quelle parti del cielo, che si conuiene, che (se ragione alcuna non impedirà, o libero sarà il potere) il simulacro, che sarà posto dentro la cella guardi uerso Ponente, accioche, quelli, che entraranno all'altare per sacrificare, & consacrare le uittime, si uolgano verso l'Oriente, & uerso il simulacro posto nel Tempio, & così uotandosi riguardino il Tempio, & l'Oriente, & i simulacri come nascenti parino riguardare i supplicanti, & quelli, che fanno sacrificio: percioche pare, che egli sia necessario, che tutti gli altari de i Dei siano uolti all'Oriente. Ma se la natura del luogo ci sarà d'impedimento, allhora si deono voltare le fabriche de i Tempij in modo, che da quelli si possa vedere la maggior parte della Città. & anche se lungo i Fiumi si faranno i Tempij, come nello Egitto sopra il Nilo, pare che le fabriche debbiano guardare uerso le riue de i fiumi. simigliantemente se si faranno longo le vie publiche, deonsi porre in modo, che i passaggieri possino riguardare, & fare le loro salutationi, & riuerenze dinanzi il conspetto della fabrica.

Tratta del Decoro, che si osserua per istanza, del quale se ne è ragionato nel primo libro. hauendo trattato dell'ordine, del compartimento, della dispositione, della uenustà, & della distributione, che si richiede. Guardino adunque le fronti de i Tempij uerso Ponente, perche gli altari, & i simulacri come nascenti Soli pareranno illuminare le menti de gli supplicanti. Hora se quelli, che adorauano i muti simulacri, & i Dei solo di nome, che haueuano lingua, & non parlauano, occhi, & non vedeuano, orecchie, & non vdiuano, & che erano opere fatte di mano de gli huomini, portati da vn falso errore, erano tanto rispettosi nelle loro cerimonie, & tanto diuoti; che douemo far noi liberati da i maligni spiriti, che adoramo Dio uero, & honoramo i santi amici suoi Deiformi, non douemo noi per l'abondanza del core, fare ogni dimostratione esteriore, acciochè ognuno si suegli, o s'infiammi piu al vero, & mental culto diuino?

Delle ragioni delle porte, & delle imposte de i Tempij. Cap. VI.

QVESTE sono le ragioni delle porte, & delle loro imposte, & ornamenti, che si fanno dinanzi, a quelle. Prima è necessario sapere di che maniera si hanno a fare. Le maniere sono tre. Dorica, Ionica, Attica. I compartimenti di queste, nella maniera Dorica si truouano cō q̄ste ragioni, che la Cornice somma, che è sopra l'imposta superiore, sia ad egual liuello con la sommità de i capitelli delle colonne, che sono nell'Antitempio. Il lume del portarle deue essere in modo, che diuisa l'altezza del Tēpio, che è tra'l pauimento, & i lacunari in tre parti, & meza, due di quelle si diano all'altezza del lume delle porte. Questa altezza sia partita in dodici parti, & di quelle se ne diano cinque & meza per la larghezza del lume da basso. ma di sopra sia ristretto in modo, che se il lume da basso è di piedi sedici, sia ristretto un terzo della imposta, o erta che si chiame se di sedici a uenticinque, sia la parte del lume ristretta per un quarto della imposta. se da venticinque a trenta, per la ottaua parte: ma nel resto quanto è l'altezza maggiore, tanto piu dritte, & a perpendicolo pare, che si debbiano porre le imposte. lequali si faranno grosse nella fronte per la duodeci-

ma parte del lume, & siano rastremate di sopra per la decima quarta parte della loro grossezza. l'altezza del sopraciglio sia quãto la grossezza di sopra delle erte. La cimasa si deue fare per la sesta parte dell'erta; & lo sporto suo quanto è la sua grossezza. Deuesi scolpire la cimasa Lesbia, col suo tondino. Sopra la Cimasa, che sarà nel sopraciglio, si deue porre il soprafrontale della grossezza del sopraciglio, & in quello scolpirui la cimasa Dorica, & il Tondino Lesbio di basso rilieuo. & dopo questo si faccia la cornice piana con la sua cimasa, & lo sporto suo sia quanto l'altezza del sopraciglio, che s'impone sopra l'erte. Ma dalla destra, & dalla sinistra si deono fare gli sporti, si che le margini uenghino in fuori. & nella cima le cimase siano congiunte.

Prima che si vegni ad altro, egli mi pare necessario dichiarare alcuni uocabuli oscuri, che sono posti da Vitr. & sono questi. Antepagmentum, Thyromata, Atticurges, Hypothiron, Lacunare, Supercilium, Cymatium Lesbium, Cymatium Doricum, Astragalus Lesbius, Sima, Sculptura, Crepidines, In ungue. Antepagmentum adunque da noi è detto l'erta & lo stante delle porte, cioè quelle pietre, che stanno dritte da una banda, & dall'altra delle porte ma io non dubito, che non si dica antepagmentum quello, che sta per trauerso, perche Vitr. dice, che la cornice, che sta sopra l'antepagmento di sopra. & io ho interpretato imposta. & si potrebbe dire, che antepagmento sia tutta la cassa o il telaro (per modo di dire) della porta, & tutta la compositione dell'erte, con il sopralimitare. Thyromata significa le porte, ouero li portali Atticurges è parola usata da Vitr. & pare, che intẽda il Corinthio, per quanto si vede nel fine del presente capo. & fa differenza tra lo Attico, & il Dorico, perche dice, che le porte sono di tre maniere, Dorica, Ionica, & Attica. Et di sopra nel terzo libro egli ha fatto mentione della basa Attica. La quale dapoi Vitr. è stata presa per la Dorica; con che ragione io non lo so. Ben dice Plinio, che sono quattro maniere di colonne, & numera tra quelle l'Attica, che è quadrangulare, et ha quattro lati eguali, di modo, che questa maniera pare separata dall'altre. Ma puo essere, che la Corinthia, che non ha niente di proprio se non il capitello, si serua di questa maniera, come si serue anche della Dorica, & della Ionica. Quello, che è lacunar, io l'ho esposto di sopra. Lacus è lo spatio tra l'uno traue, et l'altro, Lacunare è la trauatura, cioè gli spatij, con le traui insieme. Superciliũ sopralimitare è detto da Dante, il quale dice sopra'l limitar dell'alta porta. et è quella pietra trauersa, che è sopra l'erte della porta, che forse è quella, che è fatta per le inscrittioni. Cymatium. Io ho detto nel terzo libro, che Cymatium è nome Greco, & uuole dire onda picciola: hoggi dì si chiama Cimasa, altri la dicono gola & quella, che è Dorica, è chiara nelle opere Doriche. Ma quello, che sia la cimasa Lesbia, non sono anchora bene risoluto. il Filandro vuole, che sia una gola lauorata, (benche ne parla per conietture) & che non sia differente dalla Dorica, se non per li lauori: ma a me pare, che non il lauoro, ma la forma è quella, che deue fare differente la gola o cimasa Lesbia dalla Dorica. & forse è quella, che è tra la gola dritta, & la gola riuerscia. Astragalus Lesbius è come uno mezo tondino, ouero ouoletto, si come pone il Filandro, lauorato di basso rilieuo, che Vitr. dice sima scalptura, perche volgarmente si dice simo il naso delle capre. Crepidines sono le margini, & gli adornamenti, che uanno intorno le porte, cioè i membrelli, che a trauerso, & per dritto correno d'intorno l'erte. questi deono su gli angoli, & nel uoltare congiugnersi insieme In ungue dice Vitr. che altrimenti si dice ad unguem, con diligenza, esattamente, & che scõtrino bene. Hypothyron è lo spatio, & il uano chiamato lumen Hora esponeremo quãto dire Vitr. & con lo disegno si dimostra minutamente ogni parte. Dice Vitr. che prima è necessario sapere, di che maniera sia la porta. Et dice, che sono tre maniere di porte. Dorica: Ionica: Attica Truoua poi le misure della Dorica, & dice prima quanto richiede al lume, a i suoi termini, & all'ultimo spatio della cornice, & di sopra; & questo fa con molta chiarezza. Dapoi comparte lo spatio, che è sopra'l lume, & la cornice di sopra & dice, che il sopraciglio o sopralimitare, è della grossezza delle erte di sopra, & si piglia poi la sesta parte della grossezza dell'erta, & si fa una cimasa, il cui sporto è tanto, quanto la sua grossezza: & si deue scolpirui la cimasa Lesbia, col suo astragalo, o tondino. & quiui si

deue auuertire, che questa cimasa ua a torno l'erte, perche della cimasa del sopraciglio Vitr. ne parla subito, & dicendo, che sopra quella cimasa, che e nel sopraciglio ua lo hiperthiro, egli dimostra, che quiui s'intende d'un'altra cimasa. similmente dicendo, che sopra quella cimasa, che è nel sopraciglio, egli dimostra, che nella grossezza o altezza del sopraciglio egli s'include la cimasa, & non è posta sopra il sopraciglio. Similmente sopra la cimasa, che è nel sopraciglio ua lo hiperthiro, o sopraporta, o fregio che si dica. & questo e della grossezza del sopraciglio, & in esso anche s'include la cimasa Dorica, & il tondino, o astragalo Lesbio di basso rilieuo. perche questi membri non deono hauere molto sporto. Sopra'l hiperthiro, o fregio ua la corona piana con la sua gola, ch'incontre con la gola dell'abaco de i capitelli. Ma quello, che dice Vitr. che si deono fare dalla destra, & dalla sinistra gli sporti in modo, che le margini uenghino in fuori, & su'l taglio di esse, che Vitr. dice in ungue, si congiugneno insieme, egli si deue intendere, che le cimase, che sono nel hiperthiro sportino in fuori, & si uniscano insieme le cimase, che uoltano non a torno, (come dice il Filandro) ma dalla destra, & dalla sinistra uerso il parete da i lati, acciochè quella parte dello sporto dello hiperthiro non resti dalle bande senza ornamento. La corona benche sia alta, però sta come dice Vitr. & se ne troua essempio. Lo essempio e la descrittione della porta Dorica e qui sotto con il suo profilo acciochè s'intenda meglio.

Incontro della porta Dorica.

A. B. L'altezza del pauimento a i lacunari.
C. D. L'altezza del lume.
C. E. La larghezza di sotto del lume.
D. F. La larghezza del lume di sopra.
C. G. La grossezza dell'erta da piedi.
D. H. La grossezza dell'erta di sopra.
I. Il sopraciglio.
K. La cimasa & tondino, che ua a torno l'erte, dette antepagmenta.
N. Lo hiperthiro, o fregio.
O. La cimasa del tondino, o hiperthiro.
P. La cornice piana con la sua gola, alta al pari della gola dell'abaco del capitello.
M. Antepagmentum cioe l'erta.
Q. R. Altezza dell'erta.
S. Timpano.
T. Impagines,
V. Scapi cardinales.
X. Impagines.
Y. Cymatia, gole.
Z. Cymatia, gole.
Il profilo e posto nelle seguenti carte con i profili delle altre porte.

A
P
O
N
K
I
F
D
H
V
Q
M
Y
S
S
T
S
X
E
B
C
R
G

Ma se le porte si faranno alla Ionica, sia il lume alto come nella maniera Dorica; ma non cosi la larghezza; ma sia diuisa l'altezza in parti due, & meza, & di quelle vna, & meza si darà al lume da basso. la larghezza della contrattione come nelle Doriche. La grossezza delle erte per l'altezza del lume nella fronte la quarta decima parte, la cimasa di questa per la sesta parte della grossezza. il restante oltra la cimasa sia diuiso in dodici parti: di tre delle quali si fa la prima corsa, con lo suo Astragalo, o fusaiuolo. La seconda di quattro; la terza di cinque. & queste corse cō i loro astragali uadino intorno. Il soprafrontale o hiperthiro deue esser composto al modo Dorico. Le mēsole, o cartelle dette prothirides, scolpite dalla destra, & dalla sinistra pendino lontane a liuello del da basso del sopraciglio oltra la foglia. Questi habbiano nella fronte una delle tre parti dell'erte, & siano dal basso la quarta parte piu sottili che di sopra.

Ragiona Vitr. in questo luogo del compartimento della porta Ionica, & si lascia intendere. Corsa è la faccia delle erte o antepagmenti La prima è la piu vicina al lume. Ancones sono certe mensole dalle bande delle porte a simiglianza della lettera S che con i loro capi ne i ritorti delle volute s'intricano, & sono dette Prothirides in Greco, quasi antiportali. altri le chiamano cartelle. pendeno dal di sotto della cornice lungo le erte a perpendicolo dal basso del sopraciglio, oltra la foglia, come si vede nella figura ne si deue credere, che la porta Ionica habbia la Cornice come la Dorica a pari de' capitelli perche Vitr. non lo dice ben dice il Filandro, che'l lume douerebbe essere una parte delle due, & meza dell'altezza, & non una & meza, come dice Vitru per ischiuare un difetto, che'l lume da basso sia piu largo del uano di mezo tra le colonne, ilche fa brutto uedere. & è difettoso. ma io trouo, che Vitr l'intende a questo modo: & se egli si facesse il lume d'una sola parte, si uederebbe la porta molto stretta di lume, & anche sproportionata. & Vitr. dirà di sotto poco dapoi, se le porte sono valuate se le aggiugne la larghezza & intende delle Ioniche, & quando dice nel 3 lib. che la spessezza delle colonne oscura l'aspetto delle porte, egli ragiona di quella maniera, che è di spesse colonne nella quale ui è questo difetto. & qui poco si asconde delle porte, cioè di quell'opera di legname, che si chiude: & s'apre, & in quel luogo anche egli usa questa parola, Valuæ & non ragiona delle erte, & ante, & de i loro ornamenti.

Le porte sono da esser poste insieme a questo modo, che i fusti de' cardini siano lunghi la duodecima parte dell'altezza del lume, i Timpani & quadri delle porte, che sono tra i fusti di dodici parti ne ritenghino tre. Le distributioni de gli orli, che impagines sono detti, cosi si hanno a fare, che partite le altezze in cinque parti due si diano a quelli di sopra, & tre a quelli di sotto. ma sopra'l mezo siano posti mezi orli, & de gli altri alcuni riguardino il di sopra, altri il di sotto. La larghezza dell'orlo sia per la terza parte del quadro. la cimasa per la sesta parte dell'orlo. le larghezze de' fusti, per la metà de gli orli. & cosi la cornice che ripiglia l'orlo, detta replum, sarà per la metà, & per la sesta parte dell'orlo. I fusti, che sono dinanzi la seconda imposta siano per la metà dell'orlo.

Detto ha Vitr. della porta Dorica & della Ionica quello, che apparteneua alle parti da' lati di sopra, & di sotto nella fattura de pietre & di marmi: hora tratta de l'opera, che va di legname, o di metallo: che anche di metallo ne faceuano gli antichi. Noi dichiareremo alcuni vocabuli, per fare la intelligenza piu piana Ianua non è altro, che il primo adito, & la prima entrata del Tempio, detta da Iano, a cui era consacrato ogni cominciamento. Hostia in generale si chiamano le porte aprendosi, come si uoglia, o uerso la parte esteriore, o uerso la parte di dentro, o rauolgendosi, & ripiegandosi, Greci chiamano Thyras. La onde il vano si chiama hypothyron. i lati delle porte si dicono Antæ, o parastadæ, & dalle Ante gli adornamenti delle porte sono detti antepagmenta, noi chiamamo le ante, erte, stanti, pilastri, & piane Fanno differenza alcuni tra questi nomi Ianua, & porta, perche vogliono, che porta sia propriamente quella della città, & delle fortezze, ma Ianua d'altri edificij.

ficij confondeno poi i nomi, & hanno per lo istesso Ianua, & hostium. Posticum, è detto da Greci pseudodethiron, quasi falsa porta, & è la porta di dietro, come Anticum, quella dinanzi. Fores sono le porte di legname, o di metallo, quelle che apreno, & serrano; gli ornamenti delle quali si fanno in questo modo. i Fusti che entrano ne' cancani detti da Vitr. Scapi Cardinales, prendeno le loro misure dall'altezza del lume, perche prima si diuide l'altezza del lume in dodici parti, poi facemo i detti fusti lunghi per la duodecima parte: come se il lume fusse alto dodici piedi, egli si darebbe un pie de alli fusti, cioè mezo a quello di sopra, & mezo a quello di sotto. Questi fusti con i capi, o teste loro entrano come mascoli nelle femine, ne' cardini loro, cioè cancani, uno de quali è nel limitar di sopra, l'altro, nel limitar di sotto, doue nella figura sono le lettere Q & R. Vsauansi anticamente questi modi per tenere le porte sospese, acciocbe i fusti si riuolgessero in quelli cancani con grande facilità al l'aprire, & serrare: poco carico agli edificij, & piu sbrigata maniera era l'antica di quella, che hoggi di usamo. Tutto il legno piano della porta, che era tra i fusti, si compartiua in quadri, che latinamente Timpani sono detti. questi erano circondati da certe liste, regole, & gole, come cornici, delle quali Vitr ci rende conto, dicendo, che i quadri deono hauere tre parti di dodici dell'altezza del vano come il quadro. S. & le regole deono essere compartite in questo modo, che diuisa l'altezza del lume in cinque parti, due se ne diano a gli orli, & impagini di sopra, come è da T. ad V. tre alle impagini di sotto come da T. ad X ma sopra il mezo, cioè tra i quadri, o Timpani, nella diuisione d'un quadro, & l'altro siano poste meze regole, & nelle altre parti restanti siano affisse alcune regole o liste di sopra, alcune di sotto la larghezza dell'impagine sia per la terza parte del quadro, come è da Y. a Z. la gola o cimasa per la sesta parte dell'impagine. & la cornice, ouero l'ornamento della lista, sia di sei parti & meza della lista, cioè della metà & d'un sesto. Qui è molto da considerare quello, che dice Vitr. perche molti s'hanno affaticato, & poi hanno detto a modo loro. io non affermo d'hauer trouato la uerità, nè però niego d'esser lontano dalla ragione. però dico, che chi vuole formare una porta al modo di Vitru. (per quanto io stimo) bisogna considerare, che alcune porte erano piu adorne, alcune meno, però le meno adorne, & piu schiette si dauano a la maniera Dorica. Le piu adorne alle altre maniere. Per gli adornamenti delle porte sono lasciati alcuni spacij piani, & quelli circondati sono d'alcuni rilieui attaccati, o affissi a detti piani & intagliati di gole, listelli, & cornicette, & altri adornamenti. Oltra di questo i compartimenti diuersi di detti piani, & di dette liste, & il fare le porte intiere, o di piu pezzi apporta minore, o maggior grandezza, & ornamento: però considerando, quanto si conuiene alla maniera Dorica, io direi, che la prima compositione delle porte posta da Vitr. conuiene alla maniera Dorica, & le altre compositioni alle altre maniere. ilche con ragione potemo giudicare, perche la prima compositione è piu soda l'altre sono piu ornate. Da poi perche si vede, che'l primo compartimento conuiene mirabilmente alla Dorica, & gli altri alle altre maniere. Ecco detto ha Vitr. di sopra, che la porta Dorica è larga al basso per cinque parti & meza delle dodici dell'altezza del lume, tutto questo vano, o lume nel chiuder la porta deue essere occupato dal legno, o dal metallo, che ua nella porta d'uno pezzo: perche la larghezza della porta lo sopporta. Questo legno, che empie il vano è adornato semplicemente, & ha due quadri vno di sopra, & l'altro di sotto, che si chiamano (come ho detto) timpani. questi sono circondati da liste, & regole, & orli, & nella distributione de gli orli, che impagini egli chiama, egli usa il compartimento sopradetto, & posto nella figure della porta Dorica: ma la doue egli dice. [i fusti, che sono dinanzi alla seconda imposta,] egli si deue intendere a questo modo, che il secondo pagmento, o imposta sia un telaro dalla parte di dentro della porta, che uadi a torno, a torno, & iscontri con gli spacij che sono tra i timpani. Replum è come un fregio, o piano tra una cimasa, & l'altra, come dimostra la figura.

Ma se le porte saranno in se ripiegate, & valuate, come dicono, le loro altezze saranno come le sopradette, ma nella larghezza si aggiugnerà di piu tanto, quanto è la larghezza della porta di due fori, ma se saranno di quattro fori, se le aggiugnerà anche l'altezza.

Queste

Queste sono le porte Ioniche, cioè quelle porte, che si apreno in piu pezzi, peroche se in due parti s'apreno amphisores se chiamano, se quattro quadrifores. & perche la porta Ionica, è piu larga, che la Dorica, se bene è tanto alta, quanto la Dorica, però dice Vitr. che nella larghezza si aggiugnerà di piu tanto quanto è la larghezza di due pezzi: & perche le porte Attiche erano di quattro pezzi, & conseguentemente piu larghe, se le aggiugnerà anche l'altezza, le impagini, & le altre cose seruando la proportione si faranno allo istesso modo, cioè come le Doriche.

Le porte fatte al modo Attico si farãno con quelle ragioni, che si fanno le Doriche. Oltra di questo le corse, o fascie sotto le golette, uanno a torno le erte, le quali si deono compartire in questo modo, che nelle erte, & antepagmenti oltra la cimasa di sette parti ne habbian due.

Ecco qui la misura delle porte, cioè di quelle parti, che stanno ferme, & sono nel parete, & è la terza maniera di porte. seguitano gli ornamenti & dice.

Et gli ornamenti di quelle porte non si fanno a gelosie, nè di due pezzi, ma ualuate & hanno le aprirure nelle parti esteriori.

Io ho l'autorità di due testi, che dicono non cerostata, ma clatrata. clatra è lauoro fatto a gelosia, & si trouano porte fatte a questo modo, che si puo per quella vedere nella parte interiore, sono come ferrate: ma non mi piace questa lettione, perche se Vitr. dicesse che le porte Attiche non si fanno a gelosie, parerebbe, che le altre porte si facessero a gelosie, ma non si uede per li suoi compartimenti, che si facessero a gelosie. & se il testo dice, non cerostrata, similmente egli non ha detto, che le altre porte si fanno lauorate di Tarsia, che cosi intenderei quella parola cerostrata, intarsiati di corno di uarij colori, come hyalostrato il Musaico di vetri, lithostraton, il Musaico di pietruzze, Xilostroton, la tarsia di legni. ma forse sarebbe manco male intendere, che le altre porte già dette hauessero i loro ornamenti lauorati di Tarsia, che dimostraßero i timpani, le regole, e le cimase, & gli altri ornamenti, ma io lascio libero ognuno in questo paßo.

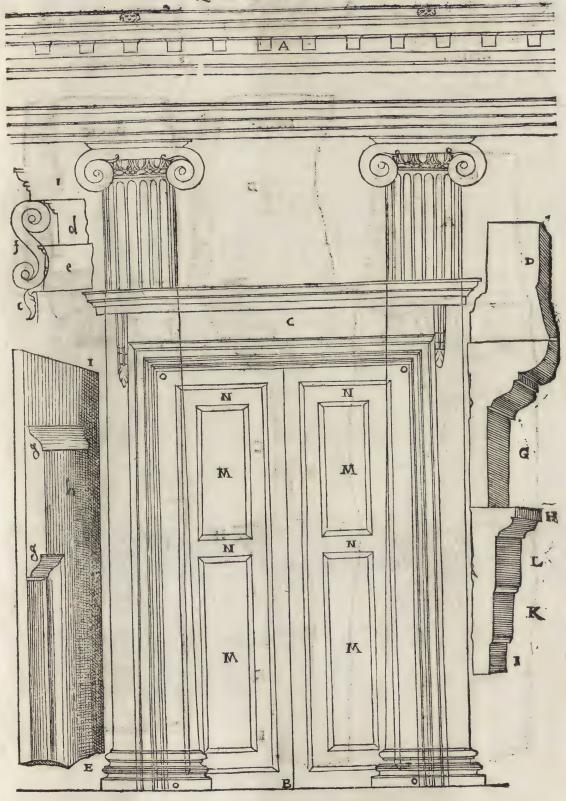
Io ho esposto, quanto ho potuto, come, & con quali ragioni si hanno a fare i Tempij, nelle maniere Doriche, Ioniche, & Corinthie: & come da legitime vsanze sono state cauate. Hora dirò delle dispositioni Toscane, come si deueno ordinare.

Raccoglie quanto s'è detto fin hora. & qui sotto noi poneremo le figure delle due altre maniere di porte, & i profili de gli ornamenti di tutte le tre maniere, con i loro rincontri di letteree: acciòche s'intenda meglio, quello che haueмо conosciuto della intentione di Vittuuio.

b. corona, o cornice.
f. ancones, cartelle.
d. hyperthiro, sopralimitare.
c. foglio.
e. Cimase, gole delle erte.
I. E. scapo, fusto.
g. cimatium, cimasa.
h. replum.

D. corona.
G. hiperthiro.
H. cimasa.
I. prima corsa.
K. seconda corsa.
L. terza corsa.
M. timpana.
N. impagines.
O. scapi, cioè fusti.
C. Hyperthiro a sopra limitare.
A. E L'altezza dal pauimento alla trauatura.

A. coro-

A
I
d
f
e
c
C
D
I
N
N
M
M
G
g
h
N
N
H
L
g
M
M
K
I
E
o
B
o

Questo profilo è anche posto nella figura seguente della porta Corinthia.

Questo profilo è anche di sopra con i sacri incontri.

P. Corona, o cornice.
O Astragalo Lesbio, ouero Ouolo.
C. Cimatiũ doricũ altramẽte cauetto.
N. Hyperthiro hoggi di Fregio.
K. Cymatium ouero Ouolo.
F. Astragalo hora fusaiolo.

CORINTH A O P Q R S V S T

IONIC D C H L K I

DORIC P O C N K F

A
O
P
Q
R
S
V
S
T
R
Q
S
S
X
I
I
I
I
I
I
I
K
K
X

A. corona.
O. Cymatium, Lesbium.
P. Cymatium Doricum.
Q. Hyperthiro, ouero fregio.
R. Cimasa delle pilastrate, ouero ante, ouero intauolato.
S. Astragali, o fusaiuoli.
T. Prima fascia.
S. Seconda fascia.
V. Terza fascia.

Ci sono meze colonne quadre drieto le quali ua attaccata la porta.

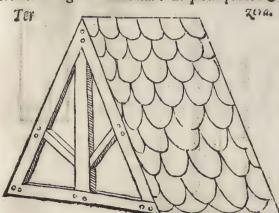
XX. scapo, o fusto.
Y. cimasa.
Z. replum o fregio tra le due cimase.
I. Timpano.
KK. Impages.

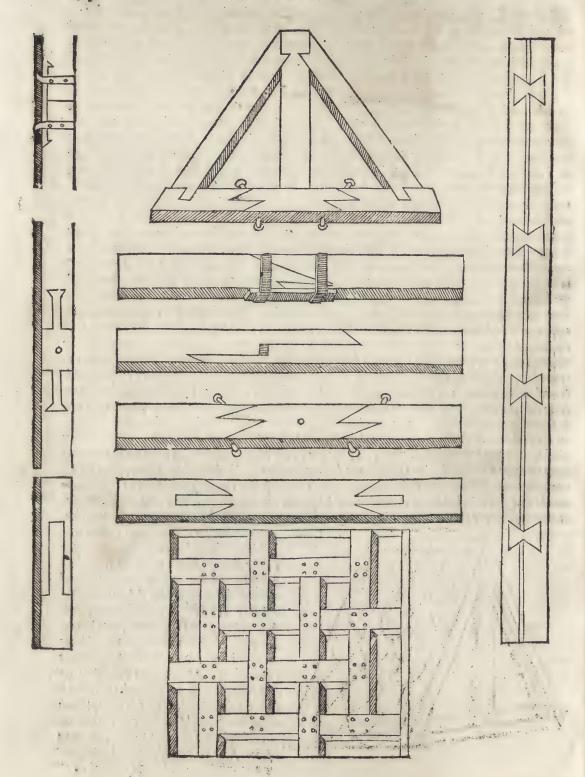
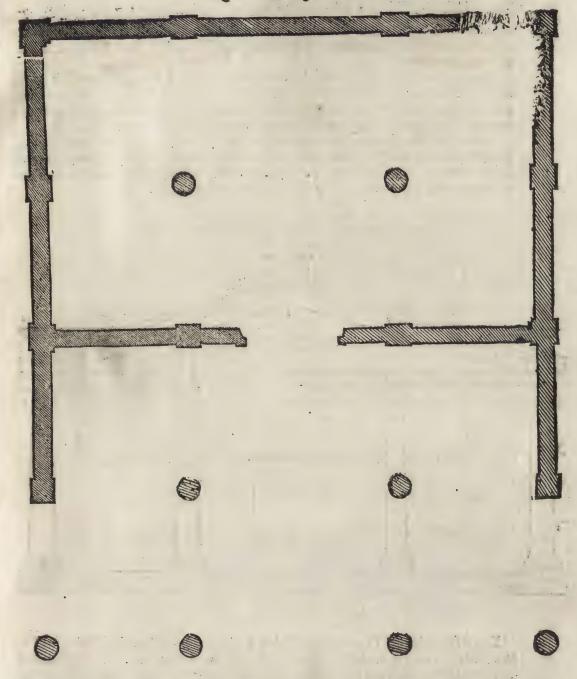
Delle ragioni Toscane de i sacri Tempi. Cap. VII.

IL luogo, nel quale si deue fabricare il Tempio, quãdo hauerà sei parti di lunghezza, leuandone una, si dia il restante alla larghezza: Ma la lunghezza sia partita in due parti, & la parte di dẽtro sia disegnata per gli spatij delle celle: ma la uicina alla fronte sia lasciata per porui ordinatamente le colonne. Similmente diuiderai la larghezza in parti dieci. di queste ne darai tre allo spatio delle celle minori, che sono dalla destra, & dalla sinistra, ouero le lascierai doue deono esser le ali. le altre quattro si diano al mezo del tẽpio. Lo spatio dinãzi le celle nello antitempio cosi sia disegnato per le colonne, che qͥlle delle cantonare siano a dirimpetto de' pilastri nelle ultime parti de' pareti. Ma le due di mezo, che sono incõtra a' pareti, che sono tra i pilastri. & il mezo del Tẽpio, siano cosi distribuite, che tra i pilastri, & le prime colonne per mezo all'istessa fila ne siano disposte delle altre, & siano da piedi per la settima parte del l'altezza loro; ma l'altezza per la terza parte della larghezza del Tẽpio. & sia la colonna ristretta di sopra, per un quarto della grossezza da piedi. Le spire siano alte per la metà della grossezza, & habbiano l'orlo fatto a sesta alto per la metà della loro grossezza. Il bastone con l'apophigie, o cimbia grosso quãto l'orlo. l'altezza del capitello ꝑ la metà della grossezza, la larghezza dell'Abaco quanto è la grossezza da piedi della colonna. partiscasi poi la grossezza del capitello in tre parti. Vna si dia all'orlo, ch'è in luogo dell'Abaco, l'altra all'ouolo, la terza al collarino, cõ il suo tondino, & cimbia sopra le colõne si deono imponere le traui congiunte, & cõcatenate al pari, che riseruino qͥlli moduli nelle loro altezze, che sarãno richieste dalla grandezza dell'opera. Et qͥste traui, che si hãno a legar insieme siano di tãta grossezza, quanto è il collarino della colõna di sopra. & siano collegate in modo cõ chiaui, & trauersi incastrati, che quella incastratura tegni di spacio due dita larghe le traui. Imperoche toccãdosi, & nõ riceuendo spiracolo di vento, si riscaldano insieme, & presto si guastano: Ma sopra le traui & sopra i pareti sia il trapasso de' mutuli, che sportino in fuori per uno quarto della grossezza del la colõna, & nelle frõti loro dinãzi siano affisi gli ornamẽti, che antepagmenti si dicono. & sopra qͥlli il Timpano del frontispicio che sia di struttura, o di legno: Ma sopra quello frontispicio si deue ponere il colmello, o i canterij, o costali, & i tempiali in modo, che il grondale risponda alla terzera del tetto perfetto.

Vitruuio espedito dalle fabriche, & maniere, de' Greci, hora si volge alle opere Toscane. & qui douemo riducri a memoria le cose gia dette. Prima, che l'opera Dorica, è piu atta a sostenere i pesi appresso la Toscana. Sopra la Dorica, nel secondo ordine sta la Ionica, & nel terzo la Corinthia, come piu ornata, & dilicata, ad imitatione de gli alberi fatti dalla natura nel piedi

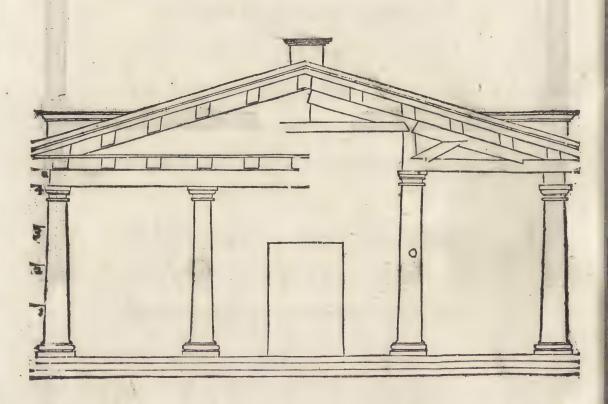
rozi

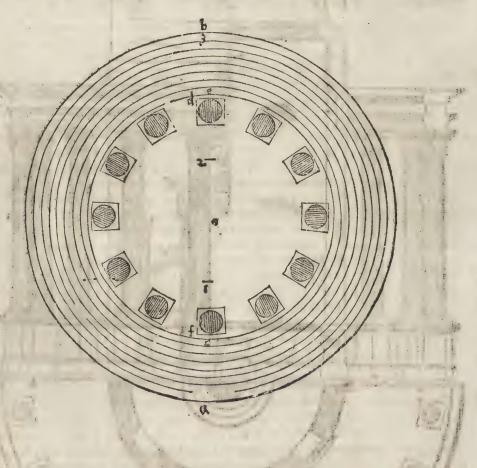
rozi, & grossi, nello ascender piu sottili, nella sommità piu adorni. però si uede in molti edificij, che sono alti, & eleuati, che l'ordine da basso è Dorico, il di mezo Ionico, & il disopra Corinthio. Oltra di questo non ci douemo marauigliar, se Vitruuio trattando di tutte le ragioni delle maniere del fabricare, ha trattato anche delle Toscane: percioche l'Architettura come hospite hebbe li suoi primi alberghi in Etruria, cioè in Toscana, come anche si legge de gli antichi Re di quella esser stati molti monumenti, & molte fabriche generose. Hora Vitruuio dice, che la lunghezza del Tempio deue essere partita in sei parti, & cinque di quelle si deono dare alla larghezza in modo, che la detta proportione della larghezza alla lunghezza del tempio sarà sesquiquinta. Oltra di questo vuole, che tutta la lunghezza sia partita per metà, & una si debbia dare per inchiudere le celle, & l'altra lasciare allo antitempio. Fatto questo vuole, che si partisca la larghezza del Tempio in dieci parti, delle quali se ne habbia a lasciare tre dalla destra, & tre dalla sinistra, per compartimento delle picciole celle, le quali o se saranno nella testa, o pure da i lati, come Vitruuio accenna, o rinchiuse con parapetti, o aperte, secondo l'uso de' sacrificij, lasciaranno quattro parti libere al mezo del tempio. La onde tale proportione dal mezo a ciascuna delle bande sarà proportione sesquiterza, & in questo modo si ha la distributione della parte di dentro. hora quanto appartiene al colonnato dinanzi, saperai, che per mezo gli anguli de i pareti del Tempio, sopra i quali stanno le ante, o pilastri, a dirimpetto si deono ponere le colonne, le quali sono termini della lunghezza del Tempio. & perche da una cantonata all'altra è molta distanza, per essere lo aspetto areostilo, cioè di liberi intercolunnij; però uuole Vitruuio, che tra le colonne angulari, ne siano altre due in modo, che la fronte sarà di quattro colonne, & di tre spatij. Et perche tra il pilastro, & la colonna angulare ui è molto spatio, & cosi tra il parete, & le colonne di mezo; però comanda Vitruuio, che si faccia un'altro ordine di colonne nel mezo, & che quelle siano disposte allo incontro delle prime sotto il portico dello antitempio. La lunghezza, o altezza di queste colonne interiori sarà maggiore dell'altezza di quelle della fronte quanto puo ricercare l'altezza dello architraue dauanti: Et pare, che per questo Vitruuio uoglia, che queste colonne siano alte sette teste, & che l'altezza si pigli dalla larghezza del tempio, la quale sia diuisa in tre parti. & d'una si faccia l'altezza delle colonne, & questa altezza partita in sette parti ne darà una alla grossezza delle colonne da piedi: & questa grossezza poi diuisa in quattro parti, dimostrerà quanto esser debbia rastremata la colonna di sopra. A me pare, che manchi alcuna cosa nel testo di Vitruuio anzi dico, che non se gli disidera piu che una lettera. in modo che la doue dice. Qui inter antas, & medium ædem fuerint, dicesse. quæ inter antas. & cosi si puntarebbe la lettione. Spatium quod erit ante cellas in pronao, ita columnis designetur, vt angulares contra antas parietum extremorum regione collocentur. Et qui un punto. & poi leggasi. Quæ inter antas, & mediam, ædem fuerint ita distribuantur. Vitruuio dimostra come si hanno a disponere le colonne angulari & le di mezo nella fronte, & le disotto, o di dentro del pronao. ilche cosi essendo ci leua il dubbio del Filandro, & del Serlio cerca l'altezza delle colonne. Simile intendimento anche di sopra s'è ueduto. però non è da marauigliarsi, che le colonne Toscane siano di sette teste, per la detta occasione. Ma le misure delle spire & de i capitelli & del restante, sono state dichiarite da noi nel terzo libro. Restaci a dichiarire quello, che intende Vitr. quando egli dice. [Ma sopra le traui, & sopra i pareti sia lo trapasso de i mutuli, che spor-

Ter zia.

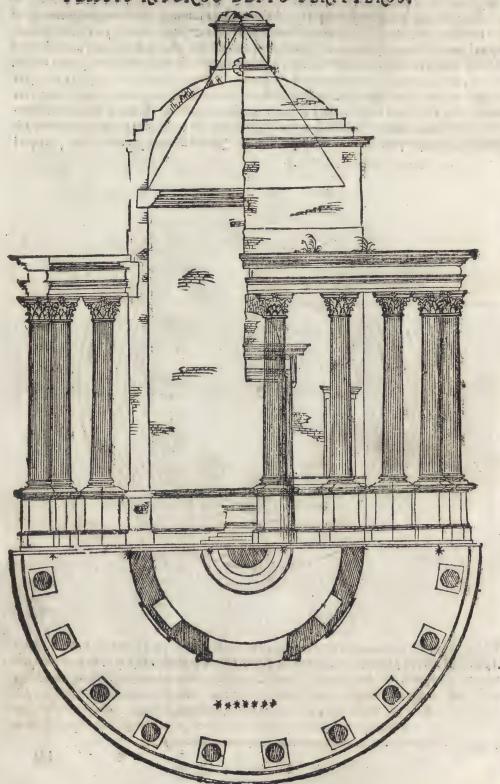
N ti in

ti in fuori per la quarta parte dell'altezza della colonna] cioè bisogna, che le teste delle traui trapassino oltra il parete per un quarto dell'altezza della colonna. ilche fa un largo piouere & è simile a quello, che egli dirà del cauedio Toscano, nel sesto libro: & è conforme a quello, che egli ha

detto nel terzo libro, che queste maniere areostili, & Toscane, sono humili basse, & larghe. le teste di questi trauicelli deono esser coperte con i suoi adornamenti affissi. che Vitr. chiama, antepagmenti: o pure egli intende gli adornamenti de gli frontispicij de' Tempij: & questo è migliore intendimento: & però dice.

Et nelle fronti di que Tempij dinanzi siano affissi gli antepagmenti, & sopra quelli il Timpano del Frontispicio, che sia di struttura, o di legno, cioè o di muro, o di legname, & sopra quello frontispicio, il colmo, o colmello, i cantieri, & i tempiali in modo che'l grondale risponda alla terzera del coperto finito.

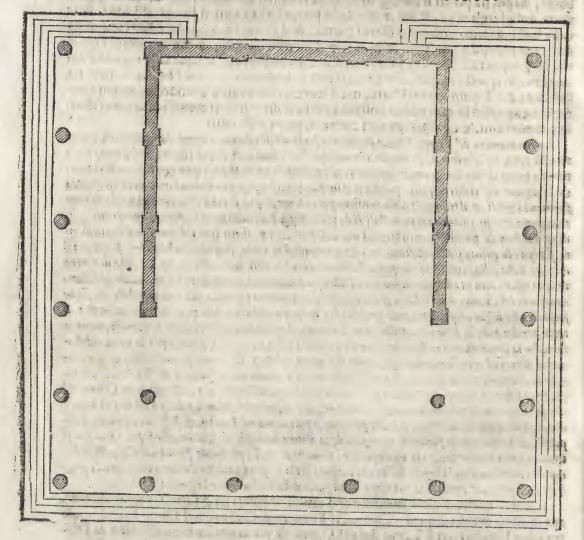
Per terzera, che tertiarium è detta, intende Vitr. tutta quella legatura, o incatenatura, che partendosi dal colmo si allarga in forma triangolare, & è contenuta dalle chiaui, & trauersi, & rende la forma compita, & intiera del coperto. Et qui sopra 193. ne è la figura. & anche sono molte inchiauature di traui. & poi la pianta, & lo in piè della maniera Toscana.

Egli si fa anche de' Tempii ritondi, de i quali altri sono d'un'ala sola senza Cella, colonnati, altri sono detti peripteri. Quelli, che si fanno senza Cella, hanno il Tribunale, & l'ascesa per la terza parte del suo diametro. sopra i piedistali uanno le colonne tanto alte, quanto è il diametro da gli estremi pareti de' piedistali, ma siano grosse la decima parte dell'altezza loro con i capitelli, & le spire. lo architraue alto per la metà della grossezza della colonna. il fregio, & l'altre parti, che ui uanno sopra, siano come hauemo nel terzo libro delle misure, & compartimenti.

Ragiona Vitr. in questo luogo de i Tempij ritondi, & ne fa di due maniere, & dice che altri sono d'un'ala sola, & gli chiama monopteros. altri sono alati a torno, & gli chiama peripteros: & ci lascia conietturare come fusse la prima maniera d'un'ala sola, & senza cella & pare, che contradistingua il monopteros, dal peripteros. Io dirò per quella pratica, che ho di Vitr. che con la breuità non lascia dormire, chi lo legge, dirò dico come io la intendo. Faccio adunque un giro quanto voglio, che sia il Tempio, ritrouo il suo diametro a b. & quello partisco in tre parti, a 1. 2. 3. & allargo la sesta quanto è una di quelle parti, & posto il piede nel centro, faccio un giro dentro del primo, i cui termini sono c e. & tutto lo spatio che è da c. ad a. lo lascio a' gradi, & alla salita sul piano del tempio, che Vitruuio chiama Tribunale, se non m'inganno. partisco poi la circonferenza del minor giro in dodici parti, per porui dodici colonne per li dodici segni del Zodiaco, perche io credo, che quel

Tempio senza parete significaua alcune cose del cielo, gli effetti delle quali sono nello scoperto. drizzo i piedistali a torno per ciascuna colonna, & partisco tutto lo spatio, che è tra'l diametro del minor giro in dieci parti, & d'una di quelle faccio la grossezza della colonna da piedi, & la colonna alta dieci teste, mettendoui i capitelli, & le spire, l'architraue è alto per la metà della grossezza della colonna. il resto uà alla misura detta nel terzo libro. a questo modo mi pare, che sia bella proportione, & si salua tutto quello, che ha detto Vitr. & la pianta, di questo Tempio è qui sopra. & lo in piè si potrà accommodare con la seguente maniera, della quale dice Vitr.

TEMPIO RITONDO DETTO PERIPTEROS.

Ma se'l Tempio haurà le ale a torno, siano fatti due gradi, & i piedistali da basso, dapoi sia posto il parete della cella retirato dal piedestale cerca la quinta parte della larghezza, & nel mezo delle porte sia lasciato il luogo alli aditi. & la cella habbia tanto diametro oltra i pareti, & il circuito, quanto è l'altezza della colonna sopra il piedestale. le colonne d'intorno la cella si disporranno con le istesse proportioni, & compartimenti. nel mezo poi egli si haurà la ragione del coperto in questo modo, che quanto sarà il diametro di tutta l'opera, la metà sia l'altezza del Tholo, oltra il fiore, ma il fiore habbia tanta grandezza quanta hauerà il capitello in cima della colonna, oltra la piramide. Il resto si farà con l'istesse proportioni, & compartimenti come di sopra s'è scritto.

L'altra maniera de' Tempij è detta peripteros, ha le ale di colonne a torno senza pareti, & circuito della cella: ha la tribuna, & quello, che ua sopra la Tribuna. & le sue ragioni sono prima che a torno a torno ci sono due gradi, & sopra ci sono i piedistali particolari, sopra i quali sono le colône. & la ragione cosi richiede, prima perche ci sono due gradi soli, che non fanno tanta altezza, quanta faceuano i gradi, & il tribunale della maniera precedente, dapoi perche d'intorno ui ua il colonnato coperto, & alle colonne col piedestale si dà grandezza. Fatta adunque la dispositione di due gradi, & l'ordine de' piedistali tanto larghi l'uno dall'altro, che gli spacij delle colonne siano conuenienti, si piglia la quinta parte del diametro, & retirandosi in entro secondo quella misura si disegna il circuito della cella. laquale da una parte si lascia aperta per dare luogo all'entrata. La cella ueramente deue eßer tanto per diametro, quanto è l'altezza di tutta la colonna, sopra il piedestale, lasciandoui fuori del circuito della cella, la grosezza del parete, che la circonda. Le colonne delle ale siano formate alla misura sopradetta, cioè grosse la decima parte della loro altezza. Bisogna auuertire al tetto, perche poi che haueremo posto sopra le colonne l'architraue, il Fregio, & la cornice, douemo fare, che la lanterna detta Tholo da Vitr. ch'è sopra la cuba, o Tribuna, sia alta per la metà del diametro di tutta l'opera imperoche pigliando il diametro di tutto il giro del primo grado, & partendolo in due parti eguali, per una di quelle alzeremo la Tribuna sopra l'architraue fregio, & Cornice, & con quella ragione uoltandola ui lasciaremo il luogo da fare il fiore. Questo fiore (stimo io) che fuße a modo di rosa riuerscia, & che abbracciaße la sommità nel mezo della Tribuna di dentro uia, alquale si apprendeuano le cose che per uoto si portauano ne' Tempij, & fusse alto quanto il capitello, & terminasse in piramide come si uede in alcune medaglie di Nerone, che sopra'l Tempio ritondo u'è una Piramide. & chi vuole sapere i termini di quella piramide formi un triangulo di lati eguali (come dimostra la figura di sopra. la cui basa sia la larghezza della Tribuna di dentro la grossezza del muro, & cominci la Lanterna dal di sopra della Tribuna per la grossezza di eßa.

Egli si fa anche di altre maniere di Tempij ordinati da gli istessi cõpartimenti, ma in altro modo disposte. Come è il Tempio di Castore nel Circo Flaminio, & tra i due boschi sacri il Tẽpio del grã Gioue. & piu argutamẽte nel bosco di Diana aggiuntoui dalla destra, & dalla sinistra alle spalle dell'antitempio le colonne. In questa maniera prima fu fatto il Tẽpio, come è quello di Castore, nel Circo: di Minerua in Athene nella rocca & di Pallade nell'Attica Sunio. Di quelle non ci sono altre proportioni, ma le istesse. Le lunghezze della cella sono doppie alla larghezza. & come le altre parti eguali, che sogliono essere nelle fronti sono a' lati traportate. Sono alcuni, che togliendo le dispositioni delle colonne dalle maniere Toscane, trasferiscono q̃lle ne gli ordini delle opere Corinthie, & Ioniche, perche doue uẽgono in fuori le ante dell'antitẽpio, iui all'incõtro della cella de' pareti ponendoui due colõne fanno cõmuni le ragioni delle opere Toscane, & delle Greche. Altri anche rimouendo i pareti del Tempio, & applicando a gli intercolunnij dell'ala, fanno cõ lo spacio del parete leuato uia ampia la larghezza della cella, & seruando le altre cose con le medesime proportioni, & compartimenti,

TOSCANAE AEDIS COMPOSITAE DISPOSITIO.

menti, pare che habbiano creato un'altra maniera di figura, & di nome d'un falso a lato. Ma quelle maniere secondo l'uso de' sacrificij si uanno mutando, perche non a tutti i Dei con le istesse ragioni si fanno i tempij, perche altri con altra varietà di culto hanno gli effetti suoi.

Espedite le forme de i Tempij ritondi, accioche niente ci resti. Vitruuio ci propone anche altre maniere di Tempij composte, & mescolate delle maniere Greche, & Toscane; per leuare la soperstitione d'alcuni, che uanno sempre ad uno istesso modo. Altri aggiugneuano alle spalle dello Antitempio tre colonne per parte. altri anche ne i lati del Tempio seguiuano con lo istesso ordine di colonne. Altri apriuano la cella, & la riduceuano a maggior larghezza facendo i pareti appresso le colonne, & secondo il proposito, & la commodità de i sacrificij, che (come ho detto) erano diuersi; accommodauano le dispositioni de i Tempij. ilche dà da intendere anche a noi che all'uso del nostro culto di religione accommodiamo le dispositioni delle Chiese, doue & si fa il

uero

uero sacrificio,& si predica,& si celebrano i sacri officij,cantando le diuine laudi & si seruano le sa crosante reliquie de i soldati del nostro Signore.

Io ho esposto tutte le ragioni delle sacre case de i Dei come mi sono state lasciate. Ho distinto con i suoi compartimenti gli ordini, & le misure; & mi sono forzato di descriuere quanto ho potuto,quelle che sono di figure dispari,& con esse differenze tra se sono separati. Hora dirò de gli altari de i Dei immortali, accioche attamente siano ordinati alla dispositione de i sacrificij.

Dell'ordinare gli Altari de i Dei. Cap. VIII.

GLI altari riguardino all'Oriente, & siano sempre posti piu bassi de i simulacri che saranno nel Tempio,accioche i supplicanti,& sacerdoti guardando in su ammirandosi della diuinità, con diseguali altezze al decoro di ciascuno de i suoi Dei si componghino. Le altezze de gli altari cosi deono esser esplicate, che a Gioue,& a tutti i Dei celesti altissimi siano fabricati, Alla Dea Vesta,al Mare, & alla Terra si facciano bassi:& cosi le forme de gli altari nel mezo de' Tempij cõuenienti si disporrano. Poi che in questo libro hauemo trattato delle fabriche de i sacri luoghi, nel seguente si dirà da noi chiaramente delle distributioni de i luoghi communi.

La somma di questo vltimo capo è come s'habbiano a drizzare gli altari,per seruare il decoro cõueniente alla forza,& al potere di ciascuna Deità. Dio volesse che i nostri haueßero tanto rispetto al vero sacrificio,et tanta riuerenza alli santi,quanta haueuano gli ingannati gentili alla falsa loro soperstitione. Conuengono tutti in questo,che deono riguardare all'Oriente,come s'è detto di sopra. Vuole Alberto che gli antichi faceßero l'altare,alto sei piedi,largo dodici, sopra'l quale fusse posto il simulacro. Vitr.non ci prescriue altezza,ne meno credo io, che'l simulacro steße sopra lo altare. perche Vitr.non haurebbe detto,che gli altari sempre siano posti piu baßi de i simulacri. & di sopra nel quinto capo di questo libro,ha detto. Il simulacro,che sarà nella cella riguardi incontra sera.& non ha detto il simulacro,che sarà sopra l'altare.similmente ha proposto di dire de gli altari de i Dei immortali,accioche attamẽte siano ordinati alla dispositione de i sacrificii.Era adũque il simulacro in altro luogo,& piu eminente,che l'altare. I santi decreti de i nostri Pontifici,non uogliono, che gli altari nelle chiese si facciano d'altro,che di pietra,& sopra quelli ui uogliono una pietra cõsecrata. Noi sopra gli altari stendemo bellissime touaglie,& dinanzi ui ponemo ornatissimi panni, ne ci mancano i candellieri,& le lampade dinanzi al sacratissimo corpo del nostro Signore,a cui per ogni chiesa deue eßere consacrato un'altare,& quello riposto in uno tabernacolo d'eccellente lauoro. Vsamo anche di porre sopra gli altari le reliquie de i santi,in ornati depositi, con grande ueneratione. oltra di questo sogliono i nostri hauere un luogo separato doue seruano le veste sacerdotali, i sacri libri, & le altre cose neceßarie a i sacrificij, & al diuino culto, & doue si apparano i sacerdoti. Questi luoghi io gli farei doue gli antichi faceuano il postico. Hanno anche il Choro doue cantano le diuine lodi con sedi conuenienti, & pareti separati dal resto della chiesa. Hanno le torri doue appendeno le campane non usate da altri, che da Christiani, per chiamare il populo alla chiesa alle hore debite. Queste torri deono essere proportionate alla grandezza della chiesa. Vanno eguali, quadre, o di molti anguli, fin al luogo doue si legano le campane. iui si fanno d'intorno i cornicioni, & gli apreno con colonnati, accioche il suono poßa uscire, & eßere sentito da lungi. A quelle si sale o con scale dritte, o con lumache, ouero con altre salite piu commode secondo la inuentione & sottilità dello Architetto. sopra i Cornicioni, & le aprituré ui va la Piramide,ouero la cuba. La Piramide è di altezza in proportione sesquialtera alla sua basa, ouero è di lati eguali. La cuba,cuppola,& lanterna si fa con le ragioni dell'opera. In queste torri

anche

anche sono gli horologi da contrapesi, non conosciuti da gli antichi. questi dimostrano di fuor cō uno raggio uoltato dalle ruote di dentro, l'hore naturali, i segni & gradi, ne i quali si ne ua il Sole, i giorni, & gli aspetti della Luna, la quantità de i giorni, & delle notti, & altre cose secondo il giudicio, & la uoglia dell' Architetto. Drieto la chiesa ouero appresso in qualche lato u'è il cemitero, che significa dormitorio, perche in quello si sepeliscono i morti, che al tempo della resurrettione s'hanno a suegliare, & per le sacre lettere, chiama il morire dormire. in que luoghi adunque si riposano l'ossa, & le cenere de fideli, però è luogo sacro, doue & naturale, & ordinata pietà dimostra la madre nostra, che è la santa chiesa nel sepelire i morti. Ma Dio uoglia, che a' nostri tempi non si facciano simili officij piu presto a pompa de i uiui, che a consolatione de i morti. Non è cosa lodata, che le sepulture stiano nelle chiese pure egli s'usa a grandezza nelle capelle a questo con pregio appropriate. & in luogo piu eminente de i sacri altari si pongono i sepulchri & s'appongono le memorie, i titoli gli Epigrammi, i Trofei, & l'insegne de gli antipassati, doue le vere effigie di finissimi marmi si vedeno, & i gloriosi gesti in littere di metallo si leggono: Cose da esser poste piu presto nel foro, & nella piazza, che nella chiesa, perche non ui è quel decoro, che è per stanza descritto nel primo libro, se bē ui è quella della consuetudine: ma non lodata consuetudine è quella. Ricordiamoci adunque di seruare il Decoro in ogni cosa, & specialmente nell'honor di Dio, & de i santi amici suoi, & de i serui sacrosanti destinati al culto di quelli, & rinchiusi ne i monasterij, a i quali è conueniente cosa che si proueda di commode habitationi, di spaciosi chiostri, & di bei giardini, & specialmente i luoghi delle sacre uergini siano sicuri, alti, & rimoti dalli strepiti, & dalla ueduta delle genti. & per questo fare l'Architetto considererà il fine d'ogni fabrica, & cosi prouederà al bisogno. Et qui sia fine al quarto libro, & alla materia pertinente alla Religione.

Il fine del quarto libro.

IL QVINTO LIBRO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

E*Spedita* *la parte, che era dedicata alla religione, seguita quella, che si da all' commodo, & opportunità de cittadini. in questa si dimostra la dispositione del Foro, delle Basiliche, dello Erario, della Curia, delle prigioni, del Theatro, & delle cose pertinenti al Theatro, come sono le scene, i portichi, la graduatione, de i bagni, delle palestre, & de i luoghi da esercitarsi, & finalmente de i porti. Le quali tutte cose appartengono all'uso della piu parte, ne si possono chiamare veramente priuate, ne anche publiche: ma communi, perche le publiche io intenderei esser le mura, & le difese, che egualmente a tutti si riferiscono: le communi, quelle, che all'uso, & piacere di molti si dessero. Et le priuate, quelle che ad una sorte sola di persone si fabricassero. Prepone Vitr. a questo trattamento uno proemio degno di consideratione. persioche si risponde in quello a molte dimande, che si sogliono fare da molti, che ogni giorno uanno ragionando di Vitr. (per usare una parola modesta, & non dire cicalando) ne hanno letto, ne considerato bene quello, che si troua in questo autore. Noi uedemo chiaramente che Vitr. non solamente ha considerato, & essaminato bene le cose, delle quali egli doueua dare molti ammaestramenti, ma anchora si ha proposto nell'animo di esplicare, & porgere la dottrina sua con bella maniera, & uia ragioneuole, & con modo al trattamento d'un'arte conueniente. chi non ha ueduto l'ordine merauiglioso de i suoi precetti? chi non ammira la scielta delle belle cose? quale diuisione, o parte ci manca, che al luogo suo non sia ottimamente collocata? chi leuerà, o aggiugnerà, che bene stia alcun suo documento? Et se egli non ha parlato come Democrito, Aristoxeno, Hippocrate, o come altro perfetto nella loro professione: Egli certamente ha parlato da Architetto, & ha usato quelle uoci, che erano ammesse, & accettate a i tempi suoi & quella forma di dire, che si richiede da chi vuole insegnare: Et perche questa non è mia imaginatione, ho caro, che si legga il proemio del presente libro, di che ne feci auuertito il lettore, nel mio primo discorso. La doue leggendo noi Vitruuio in questa parte, trouaremo, quanto ho detto, essere ueramente stato fatto da Vitruuio con deliberato, & ragioneuol consiglio: il quale dimostra quanto differente sia lo scriuere le historie, ouero i poemi, dal trattamento d'una arte: & proua la difficultà dello insegnare, & non ci lascia anche disiderare il modo di scriuere i precetti dell'arte, & però dice.*

Proemio.

VELLI, i quali con grandi uolumi hanno esposto i pensieri del loro ingegno, & i precetti delle cose, hanno certamente aggiunto grandissima, & mirabile riputatione a i loro scritti. Il che volesse Iddio o Imperatore, che anche ne i nostri studij questo si comportasse; accioche con tale ampiezza di dire anche ne i nostri precetti l'autorità prendesse augumento ma questo non è, come altri pensa, ispedito, percioche egli non si scriue dell'Architettura, come si scriueno le historie, ouero i Poemi.

Il senso di queste parole è, che il potere a suo agio scriuere, & ampiamente esplicare quello, che si uolge nell'animo, senza essere obligato a breuità di dire, suole dare autorità, & credito agli scrittori, percioche a grado suo ciascuno ampiamente scriuendo puo ampliare, adornare, & acconciare gli scritti

scritti suoi in modo, che possino piacere, & dilettare, & specialmente quando le cose sono tali, che tengono i lettori sempre disiderosi di sapere piu oltra ma simile ampiezza & libertà non è così facile in ogni trattamento perche se così fusse, io non dubitarei di non potere a miei scritti dare con auantaggio autorità, & riputatione: però non potendo far questo, io resto con gran disiderio di farlo & perche non lo possa fare, dice. [Percioche egli non si scriue come le historie, ouero i poemi dell'Architettura.] I poemi sono pensamenti del nostro ingegno, & le historie essempio delle attioni, però con detti poemi, & historie egli risponde a quello, che egli ha detto di sopra, pensieri dello ingegno, & precetti delle cose. Dapoi seguitando dimostra la differenza, che è tra lo scriuere l'historie & i poemi, & il trattare dell'Architettura.

Le historie da se tengono i lettori, perche hanno uarie espettationi di cose nuoue, & le misure, & i piedi de i versi de i poemi, & la scielta dispositione delle parole, & delle sentenze tra le persone, & la distinta pronuntiatione de' uersi cō lusinghe conduceno i sentimenti di chi legge, senza offesa in fino all'ultimo de gli scritti. ma questo non si puo fare nello scriuere dell'Architettura.

La historia diletta, perche apporta sempre cose nuoue, delle quali ne è l'animo nostro sempre desideroso. dilettando la varietà, necessario è, che il lettore si stia sempre bramoso: però per satisfare al suo disiderio legge continuamente, & con dispiacere si ferma, ne si sa dipartire, bramando di vedere il fine delle attioni. & molto piu dilettano i poemi, si perche hanno la nouità delle cose, sì perche allettano le orecchie con la dolcezza, & soauità de i numeri, & delle parole, doue l'huomo tratto da doppio piacere si lascia condurre, anzi tirare fin'all'ultimo de gli scritti. Et qui si deue auuertire come Vitr. ragionando de i poemi in breui, & efficaci parole ha esplicato quello, che è proprio del poema, & delle parole legate con dolcezza, et delle sentenze dette con decoro, & della pronunciatione fatta con gratia. Ma nel trattamento d'un'arte, perche le parole nasceno da necessità, & le cose sono oscure, non si puo adescare l'animo di chi legge, essendo dalla stranezza delle parole, & dalla difficultà delle cose confuso; ilche maggiormente nell'Architettura si conosce, il cui trattamento di sua natura è piu difficile de gli altri. & però ben dice Vitr. che questo non si puo fare nello scriuere dell'Architettura: cioè con varie espettationi di cose nuoue, & con dolcezza di parole tirare gli animi fin'al fine. Et ne rende la causa dicendo.

Perche i uocaboli nati dalla propria necessità dell'arte con inusitato parlare oscurano la intelligenza. non essendo adunque quelli da se manifesti, & non essendo anche esposti, & chiari i nomi di quelli nella pratica, & nella consuetudine, & uagando molto le scritture de i precetti, se non si ristringeno, & con poche & aperte sentenze non si dichiarano ponendoui impedimento la moltitudine, & la frequenza del parlare, rendeno dubbiose le menti de i lettori.

Ogni arte usa i proprij uocaboli, i quali nasceno dalla necessità delle cose. però bisogna prima sapere partitamente come si chiamano le cose, & come dicono i filosofi. Il quid nominis. Questa proprietà de i uocaboli rende oscuro il sentimento di chi legge Euui anche un'altra difficultà, che nasce nel modo del dire: perche non è lecito nello insegnare un'Arte, ampliarsi, & vsare circuiti di parlare, perche non si finirebbe mai, & tirandosi la cosa in lungo non si seruirebbe alla memoria, alla quale si conuiene con la breuità, & con l'ordine porgere aiuto. Bisogna adunque insegnando esser breue. la doue ottimamente dice Vitruuio in questo luogo [che le scritture de i precetti.] Cioè il dare precetti, & ammaestramenti scriuendo [se non si ristringeno] cioè se non si danno con breuità, & con poche, & aperte sentenze, [non si dichiarano.] Ecco la chiarezza [ponendoui impedimento la frequenza] cioè la inculcatione, doue s'oscura lo intelletto, [& la moltitudine] cioè la longhezza & ampiezza doue si offende la memoria, rendeno dubbiose le cogitationi di chi legge & per cogitatione pare, che Vitruuio intenda le uirtu piu interiori dell'anima, che sono la memoria, & lo intelletto. Essendo adunque uerissimo quanto s'è detto, conclude dicendo.

Et

Et però pronuntiando io gli occulti nomi, & compartimenti delle membra delle opere, breuemente mi espedirò, accioche siano mãdati a memoria, perche cosi piu ageuolmente le menti le potranno riceuere. *Cioè intendere, & capire perche il nostro intendere non è altro, che uno certo riceuimento. Per le dette ragioni adunque Vitr. vuole esser breue, quanto però puo portare il trattamento di cosa difficile. Oltra, che ne adduce un'altra ragione dicendo.*

Similmente hauendo io auuertito la città essere occupata in publiche, & priuate facende, ho giudicato, che si debbia scriuere con breuità, accioche nella strettezza dell'ocio, quelli, che leggeranno possino breuemente capire.

Vuol dire Vitruuio. Quello, che ne gli scritti miei non puo fare il numero, & la bellezza de i uersi, la commodità di allargarsi, & la nouità de i successi delle cose, farà la breuità, & la chiarezza dello insegnare, che anche inuita a leggere gli occupati, & trauagliati in diuerse facende. Hor che utilità ci porti la breuità nello insegnare si dimostra da una consuetudine di Pithagora filosofo eccellentissimo, il quale disideroso, che i precetti suoi restaßero nelle menti di chi gli ascoltaße, non solamente era breue in dare un precetto: ma anche tutta la somma de i suoi precetti rinchiudeua in un certo, & determinato numero, il quale misteriosamente (diceua egli) a cosa stabile, & immobile assimigliandosi poteua nella mente con somma stabilità, & fermezza riposarsi. Et però dice Vitruuio.

Cosi anche piacque a Pithagora, & a suoi seguaci ne i uolumi loro scriuere i precetti, che dauano, con ragioni cubiche, & fecero il cubo di ducento, & sedici versi, & quelli giudicarono non douer essere piu di tre in uno trattamento. Il cubo è corpo riquadrato di sei lati, d'egual larghezza di piano, questi poscia che è tratto, se non è tocco, tiene in quella parte, che egli si posa, una immobile stabilità come sono i dadi, che si tranno da i giocatori nel tauolieri.

I precetti de i Pithagorici erano breui, & raccolti in uersetti, come questi. Non percuoter il fuoco col coltello. Laua il piè manco prima, & calcia il destro. Senza mangiarla trapianta la malua. Nella tua casa non lasciar le Rondini. Nè core, nè ceruello mangierai. Non orinar, nè parlar contra'l sole. Lo specchio alla lucerna non guardare. Fuggi la uia regale, segui il sentiero. Sputa nel unghie tue, ne i tuoi capelli. Et similmente formauano molti altri precetti detti con somma breuità, a i quali dauano altro intendimento di quello, che sonauano le parole: & uolendo trattare d'una cosa sola, stando fermi in una materia, raccoglieuano quelli uersetti in una certa, et determinata somma presa dal numero cubo. Si come cubo si chiama, & è quel corpo, che è di sei lati, & di sei quadrati, & faccie eguali come un dado, cosi cubo si chiama quel numero, che di sei numeri piani contento per ogni uerso tiene eguali dimensioni. Nasceno i cubi dopo la unità disponendo i numeri dispari, che naturalmente disposti sono, ponendo prima i due dispari, da poi tre seguenti, da poi quattro, che uengono, & cosi di mano in mano. Ecco lo essempio. Lascia l'unità, & piglia i due primi dispari che sono 3. & 5. questi raccolti fanno 8. che è il primo cubo. piglia i tre seguenti dispari 7. 9. 11. & sommagli, questi fanno 27. che è il secondo cubo. & cosi ua seguitando ne i quattro seguenti dispari 13. 15. 17. 19. che posti insieme fanno 64. che è il terzo cubo. Quando adunque sia, che moßo il punto si faccia la linea; & moßa la linea si generi la soperficie, & moßa la soperficie si faccia il corpo, non è lontano dalla simiglianza, se pigliando la unità, & continuandola produrremo un numero lineare. il qual numero continuato per lo suo uerso faccia il numero soperficiale, il quale moßo anch'egli faccia il sodo, come se uno si aggiugneße all'unità, il numero nato, che è due, dimostreria per una certa simiglianza, la lunghezza, che è propria della linea: & moßo il due, come linea, si aggiugne alla lunghezza, anche la larghezza, & si fa quattro, che è numero superficiale, che risponde al quadrato. questi moltiplicato per due, che è uno de suoi lati, come se egli si mouesse, ne genera il sodo, a simiglianza delle figure cubo nominato. Et però non uale a dire se sono sei faccie, bisogna, che ci siano sei unità. Dice adunque Vitruuio, che i Pithagorici con ragioni

cubiche de i versi dauano i precetti loro, & che poneuano non piu di tre cubi in uno trattamento. però formauano vno cubo grande di ducento & sedici uersi in questo modo. moltiplicauano il tre in se & faceuano il suo quadrato, che è noue. questo noue moltiplicato per tre, che è lato del quadrato, farà uentisette, che è il sodo, & cubo di quel quadrato: similmente l'altro cubo si fa d'un numero lineare, di quattro unità continuate. le quali moltiplicate in se, come egli si mouesse la linea, farà una soperficie quadrata di sedici. & moltiplicata quella soperficie per lo suo lato, che era quattro, nè farà la somma di sessanta quattro: rispondente ad un sodo cubico, che giunto al primo cubo, che era uentisette farà la somma di nouantauno. Cosi il terzo cubo nato dal numero lineare di cinque vnità, & soperficiali di vinticinque, è cento & uenticinque, che aggiunto al nouanta uno, rende la somma di ducento & sedici. A questo numero adunque aggiogneuano i precetti Pithagorici, i quali hauendo simile quantità di uersi, cioè: essendo con la ragione del cubo raccolti, pensauano, che douessero hauere quella fermezza nelle menti, che suole hauere il dado, quando è gettato sopra il tauolieri. Ma è merauiglia, perche cagione i Pithagorici non pigliassero il primo cubo, che è otto, & poi il secondo, che è ventisette, & poi il terzo, che è sessantaquattro: & non raccogliessero alla somma di nouantanoue questi tre cubi piu presto, che cominciar dal noue: Ma forse diuideuano i trattamenti loro in cubi, & se il sentimento de i loro precetti d'una materia non era compreso dal primo cubo aggiugneuano al secondo, & se questo non era basteuole, aggiugneuano al terzo, ilquale era capace d'ogni somma & perche il primo cubo, che è otto, era poco per comprendere uno proposito, però stimo io, che andauano al secondo cubo, che è ventisette, causato dal tre, che è numero priuilegiato da Pithagorici. & cosi partitamente aggiugneuano i cubi se'l bisogno lo richiedeua, & non si metteuano in necessità di serrare tutti i loro trattamenti, in ducento è sedici versi. ma alcuni erano compresi nel uentisette, altri nel sessantaquattro, & altri nel ducento, & sedici: nè uoleuano passare piu oltra, stimando, che troppo lungo saria stato uno trattato di quattrocento, & trentadue versi che sono del cubo nato dal sei & aggiunto alla somma predetta. A questo modo io esponerei la mente di Pithagora fin che si trouasse di meglio.

Et i Greci compositori di Comedie interponendo dal choro le canzoni diuisero lo spatio delle fauole in modo, che facendo le parti con ragioni cubiche, con gli intermedij alleggieriuano il recitare de gli Attori.

Io non ho trouato anchora come i Greci facessero le parti, che io Atti chiamerei, con ragioni cubiche, non si ritrouando le fauole, che siano hoggi dì compartite a quel modo. Ma egli bisognaua, o che gli Atti fussero otto, ouero otto scene per Atto, ouero il numero de i versi d'una scena, o d'uno Atto fusse cubico. Ma pare che Vitr. intenda gli intermedij delle fauole fatte di numero cubo per riposo de' recitanti. se forse non uogliamo dire, che gli intermedij fussero per riposo de gli attori, come il dado, o il cubo tratto riposa: & non si hauesse a comparare al numero cubo, ma allo effetto del corpo cubo, che gettato si ferma, se altri non lo moue. & a me pare buona espositione questa, non mi ricordando d'hauere letto alcuno precetto de poeti, che comandi il numero cubo o de gli atti, o delle scene, o del numero de i uersi.

Essendo adunque tali cose con natural misura da i nostri maggiori osseruate, & uedendo io di douere scriuere cose inusitate, & oscure a molti, io ho giudicato con breui uolumi ispedirmi, accioche piu facilmente peruenghino a i sensi de i lettori; perche a questo modo s'intenderanno ageuolmente, & io le ho ordinate in modo, che le non saranno da essere separatamente raccolte da chi le cercheranno: ma saranno tutto un corpo, & in ciascun uolume con i proprij generi saranno esplicate. Adunque o Cesare nel terzo, & nel quarto libro io ho esposto le ragioni de i Tempij, in questo io espedirò le dispositioni de i luoghi publici: & prima io dirò come s'habbia a ponere il Foro, perche nel Foro si gouerna & regge da i magistrati, quanto ragioneuolmente appartiene al publico, & al priuato.

Del

Del Foro. Cap. I.

I GRECI fanno il Foro in luogo quadrato, con ampijssimi, & doppi portichi, & con spesse colonne, & con architraui di pietra, o di marmo gli adornano, & di sopra ne i palchi o tasselli fanno i luoghi da passeggiare. Ma nelle città d'Italia non si deue fare il Foro con la istessa ragione, peroche da i maggiori ci è stata lasciata la usanza di dare nel Foro i doni a i gladiatori: & però d'intorno a gli spettacoli bisogna distribuire piu spatiosi, & larghi interualli tra le colonne. & d'intorno ne i portichi deueno essere le botteghe de gli orefici, & ne' tauolati di sopra si faranno i poggiuoli. le quali cose, & all'uso, & alle publiche entrate saranno drittamente disposte.

Egli è necessario, bello, & commodo nella Città, che oltra le strade, & le uie ci siano delle piazze, & de i campi; (come si dice a Vinetia) percioche oltra l'ornamento, che si vede ritrouandosi a capo d'una strada un luogo bello, & ampio, dal quale si veda lo aspetto d'una bella fabrica di Tempio, egli si ha questo commodo, che iui si raunano le genti a passeggiare, si vendeno le cose necessarie, & utili a bisogni della plebe, & si dà luogo a molti spettacoli. Et si come torna bene, che ci siano molte piazze sparse per la città: così molto piu è necessario, & ha del grande, & dell'honoreuole, che ce ne sia una principalissima, & che veramente publica si possa chiamare, & doue siano i luoghi doue si trattano le cause ciuili, & i tribunali de i giudici, & le corti, i senati, doue si consultano le cose di stato, oltra gli spettacoli, che si fanno o per diletto, o per diuotione. Tratta adunque Vitruuio della dispositione del Foro principale. Ma per ispedirmi di quelle piazze, che sono sparse per la città, dico, che gli antichi le chiamarono Triuij: & benche Triuio, & Quadriuio siano luoghi, doue fanno capo tre o quattro uie: nondimeno chiamarono Triuij anche quelli luoghi aperti, & spatiosi, doue si raunauano molte persone d'una contrata: doue si puo dire, che Triuio sia una picciola piazza. la quale chi ornare uolesse, prendendo la forma dalla principale, si farebbeno due cose, prima i portichi d'intorno, semplici al meno, se non duplicati: dapoi s'entrerebbe in quelle, per archi posti a capo delle uie; perche il portico di sua natura ha del grande: Et vedere poi in testa di una bella strada uno arco Trionfale sarebbe cosa & diletteuole, & honoreuole. come per uiuo essempio ci potcua dimostrare la città di Roma. perche la fronte d'un'arco a capo una strada, fa parere quella piu bella, & lo entrare nella piazza per un'arco, fa parere la piazza maggiore. Tre uolte fanno un'arco per l'ordinario, & per quello di mezo passaua il Trionfante, & il soldato, & per gli altri passauano quelli, che incontrauano, ouero accompagnauano con allegrezza il Trionfo. Le misure de gli archi dipendeno dal sapere dello Architetto. ouero si potranno cauare da gli archi antichi, & dal sesto capo dell'ottauo libro di Alberto. & molti essempi si possono hauere da gli archi, che sono in Roma, dirimpetto alla chiesa di santa Maria alle radici del Campidoglio. E l'arco di Settimio Seuero tra i belli, che siano stati fatti, doue sono state scolpite le uittorie alate con i Trofei, & i simulacri delle battaglie terrestri, & nauali, con i gloriosi titoli delle imprese. Et se bene pare, che prima ci fussero de gli archi, come egli si uede fra la uia lata, & la minerua un'arco schietto detto Camillo, non dimeno quello, & altri archi si stima, che non fussero per Trionfi, ma per ponerui qualche statua ma io leggo ne i sacri libri, che Saul dopo una uittoria si drizzò un'arco, per lo quale egli passò. Dinanzi allo arco di Settimio era una colonna, dallaquale come da capo cominciano tutte le vie d'Italia, chiamasi l'aureo miliario. Euui l'arco di Constantino con i suoi ornamenti men guasti, & è nella punta del palatino, che riguarda il Coliseo. & dinanzi a questo si vede un'antica meta di mattoni, chiamata da gli antichi meta sudante, perche mandaua fuori grandissi-

ma copia d'acque per estinguere la sete di quelli, che entrauano nello anfitheatro di Tito, che era ui cino. L'arco Domitiano è su la strada Flamminia nel capo della valle Martia, uerso il campidoglio. questo arco hoggi, è detto di Tripoli Fu drizzato a Domitiano, & iui è la sua natural forma confor me a quella, che si vede nelle medaglie. Ma quell'arco, che hoggi si chiama l'arco di S. Vito, che è ri tornando su la uia Tiburtina, si dice che fu l'arco di Galieno Imperatore. ilquale si crede che gli fus se drizzato piu presto per qualche illustre beneficio, che per Trionfo. Ma di tutti gli archi per eter na memoria della uendetta, che fece Iddio per mezo di Tito contra i Giudei, è lo arco di Tito, piu or nato di titoli, & di spoglie, che sia nel cui frontispicio si legge. Sen. pop. Rom. diuo Tito diui Vespasia ni F. Vespasiano Augusto. Dall'una parte è scolpito il carro del Trionfante. ouero l'arca del patto con le dodici fasci consulari auanti. Dall'altra faccia si scorge la pompa del Trionfo con le spoglie Era ui il cãdelabro con sette rami. Eranui le due Tauole di marmo nelle quali era scritto la legge di Moi se. Eranui i uasi del Tempio, la mensa d'oro, & altre spoglie. Ma hora io lascierò questa digressione de gli archi, che non è stata fuori di proposito, perche da questa narratione si da lume a quelli, che uo lessero hoggi dì drizzare gli archi a i Principi, Re, & Imperatori. Hora ritornando al Foro dico; che il Foro principale, secondo Vitr. fatto da Greci era di forma quadrata. D'intorno eranui i porti cali amplissimi, & doppij, le colonne spesse, & gli architraui di pietre, o di marmo, & sopra i colonna ti faceuano luoghi da caminare. Ma i Romani, et gli Italiani, perche nel Foro si dauano i doni a i gla diatori, non riguardauano il Foro, ma lo faceuano piu lungo, che largho. in modo che partita la lun ghezza in tre parti, due ne dauano alla larghezza, doue cadeua proportione sesquialtera. Erano gli spacij tra le colonne piu larghi, & d'intorno i portichi, erano disposti i luoghi de banchieri, et di quel li, che cambiauano l'argento, se non uolemo dire le botteghe de gli orefici, & di sopra isportauano i poggiuoli, accioche da quelli commodamente si potessero uedere gli spettacoli. & cosi riguardando al fine, & all'uso disponeuano il Foro. accioche se le genti fussero molte la piazza non fusse stretta, se poche non paresse uota. Dice adunque Vitruuio [i Greci fanno il Foro in luogo quadrato con lar ghissimi & doppi porticali] doppij, cioè di dentro, & di fuori il Foro, che riguardino, & al Foro, & alla parte di dietro, ouer doppi di dentro solamente con due ordini di colonne & è meglio, perche Vi truuio usa anche nel terzo libro, questa parola, Duplices, in questa significatione. [Et di spesse colon ne.] Io stimo, che Vitruuio intenda in questo luogo il Picnostilos, come intendeua nel terzo libro lo spatio di spesse colonne d'uno diametro & mezo. & che questo sia il vero, lo dimostrano le parole di sotto, quando dice, che nelle città d'Italia non si fa il Foro al modo Greco perche ad altro uso il Foro era in Italia, ad altro quello de Greci però dandosi in Italia nel Foro i doni a i gladiatori, & douen do il populo stare a vedere, era necessario dare d'intorno a gli spettacoli grandi intercolunnij. Ecco, che egli oppone queste parole a quelle, che ha detto di sopra. [con spesse colonne.] Dice anche, [meniana, che noi esponemo poggiuoli. Si legge, che Menio uendè la sua casa a Catone, che era so pra la piazza, & si riseruò una sola colonna, sopra laquale ui fece un tauolato, o solaro per poterui star sopra a uedere i giochi & le feste, & uolle, che i posteri potessero godere questo priuilegio. & di qui e nato, che i poggiuoli, o pergolate coperte, che sportano in fuori si chiamauano, meniana; da quella colonna di Menio Queste meniane erano commode all'uso, perche iui si staua a uedere i giuo chi, & iui si seruauano le cose, che si uendeuano, & comprauano, come sono i punti in Anuersa, le uolte in realto in Vinetia.

Le grandezze del Foro si deono fare secondo la moltitudine de gli huomini, accioche non sia lo spacio poco al commodo, & uso, ouero per lo poco nume ro delle persone il Foro non paia dishabitato. la larghezza sia determinata in mo do, che partita la lunghezza in tre parti, due di quelle se le diano, & cosi la forma sua sarà piu lunga che larga.

Piace a Leon Batista, che la lunghezza sia di due quadri, & ui aggiugne anche una bella con sideratione, che è questa. cioè che gli edificii, che saranno a torno la piazza, siano in modo pro-

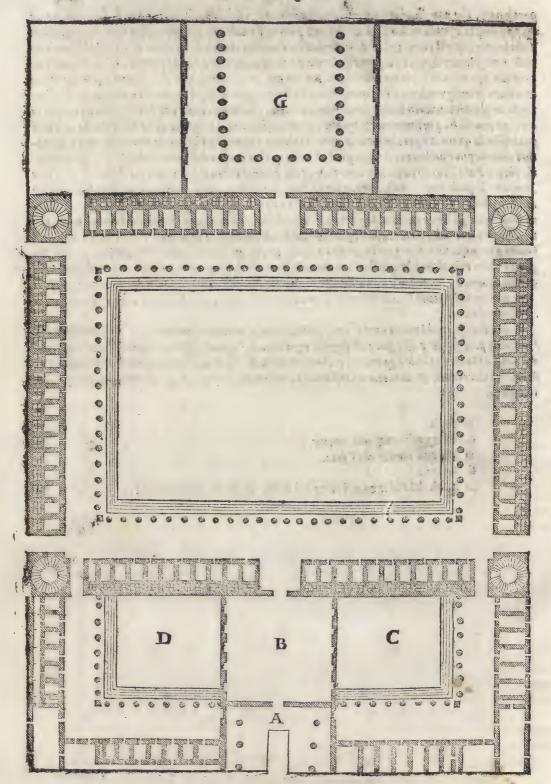
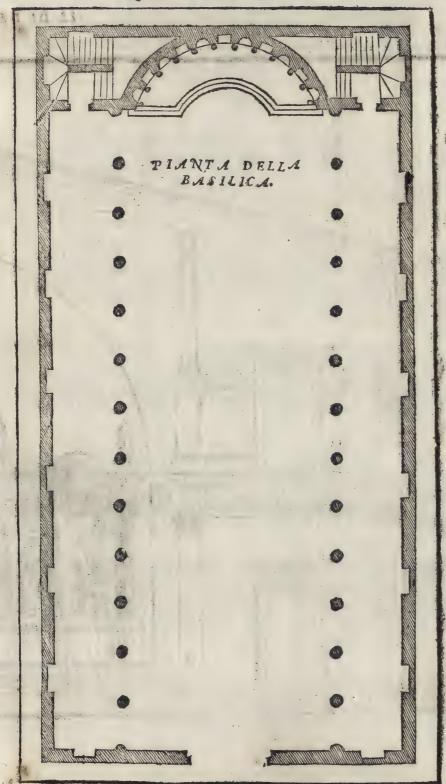
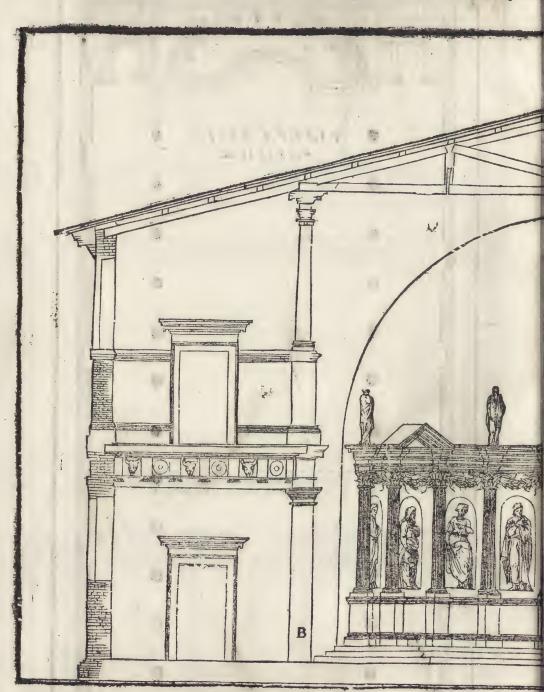
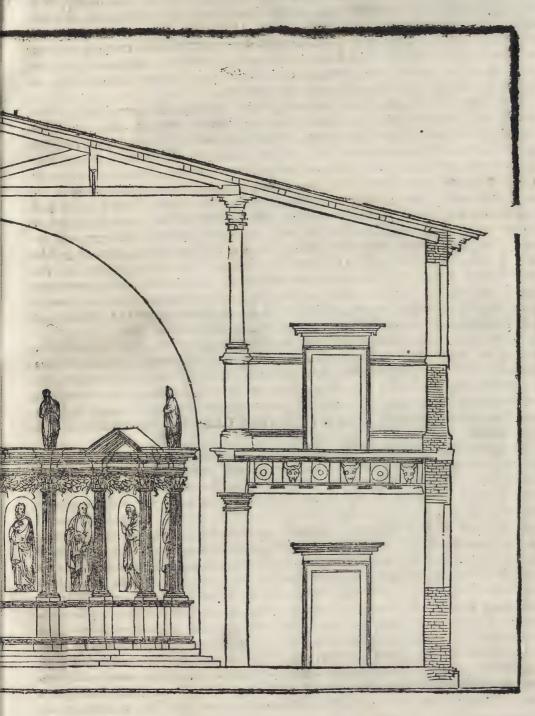
portionate,

portionate, che non facciano parere la piazza stretta, eßendo molto alti, o non la facciano parere troppo ampia, essendo molto bassi, & depressi. però egli vuole, che gli edificij siano alti la terza parte della larghezza del Foro. Egli si deue considerare quello, che ha detto Vitr. & la dispositione sarà utile a gli spettacoli, perche cagione la forma piu lunga, che larga sia piu commoda, che la quadrata perfetta, attento che la forma ritonda sia piu capace & piu commoda, d'ogn'altra figura, & poi la quadrata se noi guardemo alla capacità, non ha dubbio, che la quadrata non sia piu capace. se al cõmodo de gladiatori, certo hanno piu commodità nella piu lunga, come che per le giostre, & per lo corso de caualli sia piu commoda la lunghezza se consideramo la ragione della prospettiua, è piu al proposito la quadrata, perche tutte le parti d'intorno hanno piu vicinanza al centro, & gli spettatori uedeno piu egualmente il tutto però io lascio questa consideratione a chi legge. E però neceßario fare il Foro secondo la moltitudine delle genti, acciochè non si conuenga fare quello, che fece Augusto il quale fece fare un Foro appresso due, che ui erano per la moltitudine de gli huomini, & de i litiganti, & lo fece picciolo, per non dar noia a i patroni delle case uicine. Questo Foro era la doue sono hora gli horti dietro a Morforio, & alla chiesa di Santa Martina. & fu fatto cõ molta fretta. si ordinò, che quiui si trattassero i giudicij publici, si assortissero i giudici, & anche si raunaße il senato per consultare delle guerre, & de i Trionfi. & che quiui i uincitori capitani ponessero le spoglie de i loro trionfi. hebbe questo Foro due bellissimi portichi, & fu adornato di cose rarissime. ma che non ruina il Tempo? che non distrugge la guerra? che non muta la gente? Questo, & altri Fori, come che molti siano stati bellissimi, o sono caduti da se, o gettati a terra da nimici, o tramutati in altre fabriche.

Faceuano i portichi molto ricchi, & grandi, & con piu ordini di colonne, l'uso de i quali era per fuggire le pioggie, & passeggiare, & fuggire ogni noia della grauezza dello aere, & del Sole. chiamauansi dalla loro grandezza miliarij, o stadiarii. & dalla lor maniera Dorici, Corinthii, Ionici, Toscani, o Sotterranei, & altri erano consecrati a i Dei. erano in somma ornamenti delle piazze merauigliosi.

B Curia.
C Piazza dinanzi alle carcere.
D Piazza inanzi alla Cecca.
G Basilica.
A Le ale del Palazzo. nel mezo è il Foro, & d'intorno le botteghe.

G
D
B
C
A

PIANTA DELLA BASILICA.

IL DI DENTRO

ASILICA.

Le colonne di ſopra ſiano per la quarta parte meno delle colonne di ſotto. perche le coſe inferiori riſpetto al peſo, che portano, deono eſſere piu ferme, che le diſopra. & anche perche biſogna imitare la natura delle naſcenti coti coſe, come è ne gli Alberi ritondi, come è lo Abete, il Cipreſſo, il Pino, delli quali non ne è alcuno, che non ſia piu groſſo dalle radici, ma poi creſcendo con naturale reſtrignimento di ſopra a poco a poco peruiene alla ſommità: ſe adunque la natura delle naſcenti coſe ſi richiede, drittamente ſi ordina, che le parti di ſopra ſiano, in larghezza, & groſſezza piu riſtrette delle inferiori.

Bello auuertimento è queſto di Vitr. nel preſente luogo. vuole egli che ſe uorremo ſopra le colonne del portico porre altre colonne, & leuare la fabrica con piu ordini di taſſelli, o ſolari, che ſi auuertiſca di fare le colonne di ſopra piu ſottili la quarta parte delle colonne ſi diſotto. & piglia lo eſſempio da gli alberi, che da piedi ſono piu groſſi, & vanno egualmente aſsottigliandoſi fin alla cima. Ben douemo auuertire, che'l primo ordine era Dorico, il ſecondo Ionico, & il terzo Corinthio, & che non ſeguita, che ſe le colonne di ſotto ſono la quarta parte piu groſſe delle colonne di ſopra, che anche ſiano in altezza maggiori la quarta parte, perche ſe la colonna Dorica di ſotto è di piedi quattro di diametro eſſendo Dorica, ſarà alta piedi ventiotto. la di ſopra, che ſarà Ionica, ſe bene ſarà un quarto meno groſſa della Dorica, cioè tre piedi, non ſarà però vn quarto minore, d'altezza della colonna diſotto, perche ſarà di otto Diametri & mezo, che ſono piedi uentiquattro, & mezo. & ſe bene anche fuſſero tutti gli ordini d'uno iſteſſo genere; biſogneria, che la colonna di ſotto non fuſſe piu groſſa dal piedi, di quello, che è la colonna di ſotto nella cima, doue ſi fa la contrattura, accioche la colonna di ſopra ſi poſaſſe ſul uiuo. ben uiene anche l'altezza della colonna minore, ma non la quarta parte però biſogna auuertire a quello che dice Vitr. Io ponerò qui ſotto la pianta del Foro latino, laſciando al giudicio, & piacere d'altri il conſiderare, & diſſegnare il Foro de' Greci.

Le Baſiliche ſiano congiunte al Foro nelle parti piu calde, che ſia poſſibile, accioche i negociatori il uerno ſenza moleſtia di cattiui tempi a quelle poſſino transferirſi. & le larghezze di quelle non ſiano minori, che per la terza parte, nè maggiori, che per la metà della lunghezza, ſe la natura del luogo non impedirà, ouero non isforzerà a mutar miſura di compartimento. Ma ſe'l luogo ſarà piu ampio in lunghezza poſte ſiano ne gli eſtremi le Chalcidiche, come nella Giulia Aquiliana.

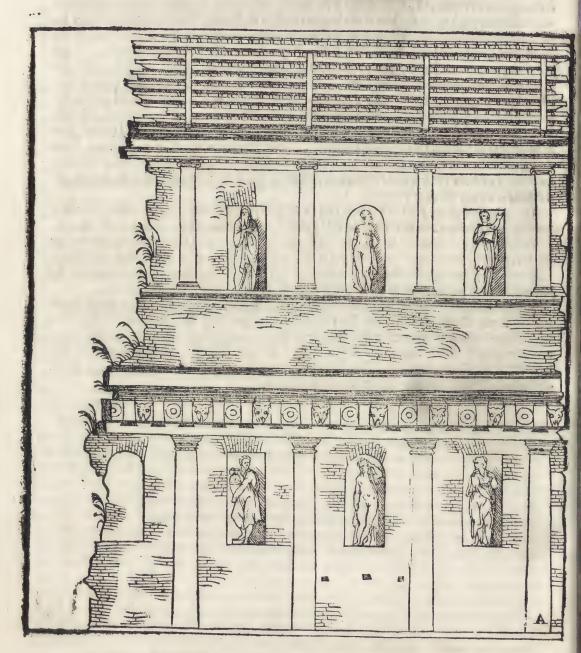
Douemo auuertire, che Vitru col Foro abbraccia le Baſiliche, l'Erario, il Carcere, & la Curia. perche Vitr. hauendo trattato delle Baſiliche, dello Erario, del Carcere, & della Curia, dice al terzo capo ſeguente. [Quando ſarà fornito il Foro, biſogna eleggere il luogo molto ſano per gli ſpettacoli] Ecco che il Foro abbracciaua le dette coſe però mi pare, che in una ſola pianta, ſi doueria rappreſentare il Foro con la Baſilica, lo Erario, la Curia, & la prigione. Baſilica ſe uolemo interpretare il nome, ſuona caſa regale. & in quella ſi ſoleua tener ragione a coperto, & trattarſi anche di grandi, & importanti negotij. ſcriue Plutarco che Paulo Emilio ſpeſe da nouantamila ſcudi, per quanto ſi fa conto in una Baſilica, laquale era nel mezo del Foro, credeno alcuni, che quella Baſilica fuſſe tra la chieſa di ſanto Adriano, & il bel Tempio di Fauſtina Vuole Vitr. che le Baſiliche ſiano poſte in luoghi caldiſſimi, & intende per luoghi caldiſſimi, quelli, che ſono uolti dall'Aquilone, & dal Settentrione, come egli eſpone nel decimo capo del preſente libro. & Vuole che la Baſilica habbia non ſo che da fare col tempio, ma non però in modo che ſe le dia quella grandezza, perche molto piu degna coſa è il tempio della Baſilica. In quanto adunque la Baſilica tiene una certa conuenienza col Tempio, ella ſi uſurpa molte ragioni del Tempio. & però Vitru. dirà qui appreſſo, che le ragioni de gli Architraui, fregi, & gocciolatoi ſi piglieranno dalla ſimmetria delle colonne, come ha dichiarito nel 3. libro. La Baſilica adunque imita piu preſto, che pareggi il Tempio. Vuole l'Alberto, che per la moltitudine de' litiganti, per li notai, & ſcrittori la Baſilica ſia molto piu libera, molto piu aperta, & luminoſa, accioche gli auocati, & i clienti cercandoſi l'un l'altro, ſi poſſono in un giro d'occhio uedere.

uedere. Gli antichi aggiunsero alle Basiliche uno, & due Tribunali, uno, & due portichi. Sia adunque la lerghezza con la lunghezza in proportiooe sottosesquialtera, ouero sottodoppia & questo quando non ci sarà impedimento dalla natura, & sito del luogo perche in quel caso esseneo in luogo piu lungo, vuole Vitru. che ne gli estremi si facciano le Chalcidiche: l'Alberto legge Causidica, & vuole che Causidica sia una aggiunta alla lunghezza della Basilica in forma della lettera. T. per trauerso delle teste doue stauano gli auuocati & causidici a disputare le cause. Trouasi che chalcidicum è una sorte di edificio detto dalla città Chalcidia, che lo usaua, & che era grande & spatioso; & forse Vitr. intende questo, che si aggiunga alla Basilica, quando in luogo sarà piu lungo, di quello, che porta la proportione della larghezza alla lunghezza. Altri intendeno la Cecca, della quale Vitru. non ragiona altroue, che è luogo doue si batte la moneta, & forse mi piacerebbe questa espositione, quando la Cecca non facesse strepito, che impedisce quelli, che difendeno, & trattano le cause nella Basilica. il Filandro adduce delle autorità, che confirmano, che chalcidica erano edificij grandi. però io mi accosto alla opinion sua. & quello essempio, che dice Vitr. come nella Giulia Aquiliana, io credo, che Vitr. intenda d'una Basilica fatta nel Friuli, doue inuernaoa Cesare; perche alcuni testi hanno. Villa Aquiliana & di Aquilo si troua una memoria in marmo nel Friuli, che io ho ueduta, & si trouano i uestigi d'alcune Therme.

Le colonne della Basilica siano tanto alte, quanto sono larghi i portichi; ma il portico sia terminato per un terzo di quello, che deue essere lo spacio di mezo.

Se la larghezza del portico sarà di dieci piedi, siano le colonne dieci piedi, dico per essempio, & per la larghezza del portico s'intende lo spatio, ch'è dalle colonne al parete. Et poi vuole che'l portico sia tanto largo, che egli sia d'un terzo della larghezza di mezo, cioè quanto sarà il corpo della Basilica ristretto da' pareti prendasi un terzo, & di questo si faccia la larghezza del portico.

Le colonne di sopra siano minori di quelle di sotto, secondo, che detto haueмо di sopra. Il parapetto, che è tra le colonne superiori, & inferiori similmente pare, che sia sia di douer esser per la quarta parte meno delle colonne di sopra, accioche quelli, che caminano sopra'l palco della basilica, non siano ueduti da i negociatori. Gli architraui, i fregi, i gocciolatoi siano presi sia. la simmetria delle colonne, come hauemo detto nel terzo libro.

Lato della Basilica, & ua congiunta la lettera A. di questa figura con la lettera B. della Antecedente.

Ne meno di dignità, & bellezza possono hauere i compartimenti delle basiliche di quella maniera come io ho posto, & hauuto cura che si faccia nella colonia Giulia di Fano: le proportione, & misure della quale sono in questo modo.

La

La testuggine di mezo tra le colonne è lunga piedi cento & uenti, larga sessanta, il portico suo d'intorno la testuggine tra i pareti, & le colonne, è largo piedi uēti.

Le colonne erano dalla parte di dentro, & sosteneuano la testuggine, ma il portico era di fuori a torno, & era serrato di parete, come si uederà poi.

Le colonne di altezza continuate con i capitelli piedi cinquanta alte, & grosse cinque. Hauendo di dietro le pilastrate alte piedi uenti, larghe due, & mezo, grosse uno, & mezo, le quali riceueno le traui, che sostentano in canterij, & i coperti de' portichi, i quali sono sottoposti piu bassi alla testuggine. Gli altri spatij tra le traui de' pilastri, & delle colonne per gli interualli delle colōne sono lasciati a' lumi: quattro colonne sono nella larghezza della testuggine ponendoui con quelle le angulari dalla destra, & dalla sinistra. ma nella lunghezza prossima al Foro, pur con le angulari ne sono otto, ma dall'altra parte cō le angulari, sei, perche le due di mezo in quella parte non sono poste accioche non impediscano l'aspetto dello antitempio, del Tempio d'Augusto, ilquale è posto in mezo del parete della Basilica, & guarda per mezo'l Foro, & il Tempio di Gioue.

Quando Vitr. dice; & gli altri spatij tra le traui de' pilastri, & delle colonne, per gli intercolunnij, sono lasciati a' lumi. intende gli spatij, che sono tra'l coperto del portico, & il tetto della testuggine. & le colonne alte cinquanta piedi erano Corinthie.

Euui anche il Tribunale in quel Tempio meno di figura semicircolare. & lo spatio di quello nella fronte di piedi quarantasei, & la curuatura di dentro di piedi quindici, accioche quelli, che stessero dinanzi a' magistrati non impedissero i negocianti nella Basilica. sopra le colonne sono d'intorno gli architraui fatti di tre pezzi di due piedi l'uno incatenati, & quelli delle terze colonne, che sono nella parte d'intorno a' pilastri, che si stendeno dallo antitempio, & toccano dalla destra, & dalla sinistra il semicircolo.

Per le terze colonne egli intende quelle, tra le quali erano leuate le due di mezo, per dare veduta allo antitempio d'Augusto. perche sono le terze cominciando a contare dalle angulari.

Sopra le traui d'intorno contra i capitelli sono alcuni pilastrelli come piedistali, disposti per sostenere i pesi, alti piedi tre, & larghi quattro per ogni uerso, sopra sono le traui ben composte inchiauate di due pezzi, di due piedi l'uno.

I Pilastrelli sono in luogo di Fregio. Le traui euerganee. & ben composte erano in luogo di cornici. noi solemo anche dire, quel traue lauora bene quando egli è posto in opera, & fa il suo officio.

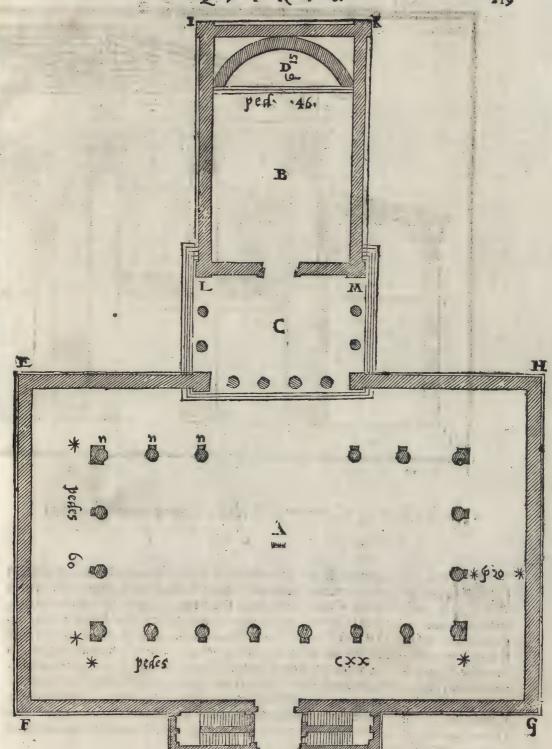
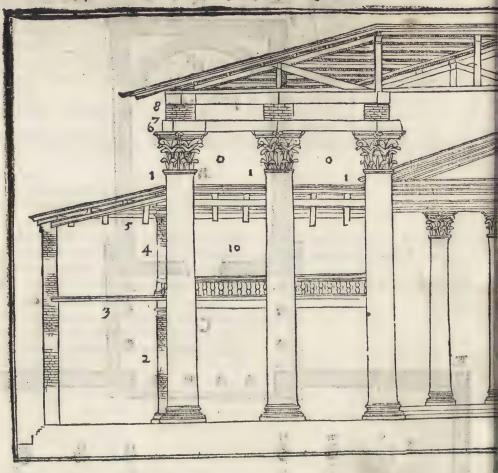
Sopra le traui stanno i trauersi con le chiaui, che contra i Fregi delle colonne, & le ante, & i pareti dello antitempio sostentano uno cōtinuato colmo della Basilica. & un'altro dal mezo sopra lo antitempio, & cosi doppia dispositione di testuggine una di fuori del tetto, & l'altra della testuggine interiore, porge una ueduta bella, & gratiosa. Similmente i leuati ornamenti de gli architraui, & la distributione de' parapetti, & delle colonne di sopra, toglie una faticosa molestia, & scema per una gran parte la somma della spesa. Ma le colonne cosi alte fin alla trauatura della testuggine, pare che accreschino & la magnificenza della spesa, & la dignità dell'opera.

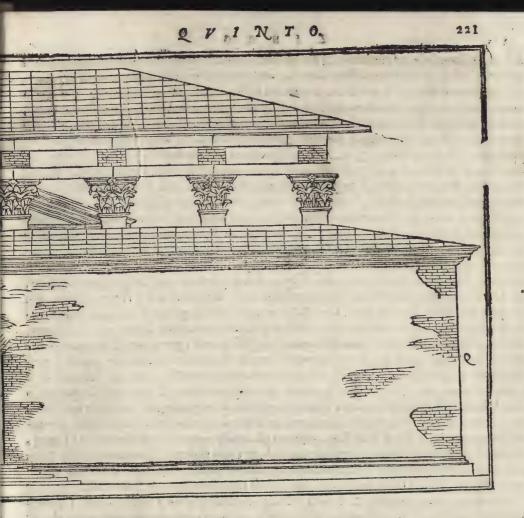
Erano leuate quelle parti, cioè Fregi, architraui, cornici, & gli adornamenti: & in luogo loro erano le traui euerganee, i pilastrelli, & le traui di legname, perche cosi era necessario essendo molto spatio tra colonna, & colonna. Era a mio giuditio una ben disposta Basilica, & doueua hauere del grande. hora non ci sono di quella uestigij apparenti.

La pianta è ſegnata A.
La pianta del tempio d'Auguſto B.
Lo Antitempio C.
Il Tribunale D.
Il parete della Baſilica,che rinchiudeua i portichi E. F. G. H.
Il parete del Tempio I. K. L. M. & vanno con le ale dello antitempio a ritrouare il parete della Baſilica.
I pilaſtri dietro le colonne. N.

Lo in piè della Baſilica, & del Tempio dimoſtra poi partitamente il tutto.

Le colonne 1.
I pilaſtri de venti piedi 2.
La prima trauatura del portico 3.
I ſecondi pilaſtri di piedi diciotto 4.
Le traui,che ſoſtentano i canterij del corpo del portico, che è inferiore al coperto della Baſilica 5.
Le colonne erano Corinthie. Le traui di tre morelli di due piedi l'uno,in uece d'Architraue 6.
I pilaſtrelli di tre piedi,che ſeruiuano per fregio 7.
Gli altri traui poſti inſieme,& inchiauati,che legauano la fabrica a torno,& ſeruiuano per cornici, compoſti di morelli di due piedi l'uno 8.
Il tetto ſi uede col ſuo legamento ſopra il pronao del Tempio.
Il parete del portico a torno la Baſilica 9.
Il parapetto alla prima trauatura del portico 10.
I lumi ſegnati o.

I
K
D
ped. 15
ped. 46.
B
L
M
C
E
H
n
n
n
pedes
A
60
p 20
pedes
CXX
F
G

Dello Erario, Carcere, & della Curia come si deono ordinare. Cap. II.

L'Erario, il Carcere, & la Curia deono esser congiunti al Foro, ma in modo, che la grandezza del compartimento di quelle risponda al Foro, & specialmente la Curia si deue fare secondo la dignità de gli habitanti, ouero della città. se ella sarà quadrata, quanto hauerà di larghezza, aggiugnendoui la metà si farà l'altezza. ma se la forma sarà piu lunga, che larga, egli si porrà insieme la lunghezza & la larghezza, & di tutta la somma si piglierà la metà, & si darà all'altezza sotto la trauatura. Oltra di questo si deono circondare intorno i pareti nel mezo di cornicioni, o di legname, o di stucco. ilche quando non fusse fatto, ne uenirebbe, che la uoce di disputanti troppo alzata, non sarebbe udita da quelli, che odeno le cause. ma quando intorno i pareti ci saranno i corniccioni, la uoce ritardata da quelli prima, che sia nello aere dissipata, peruenirà alle orecchie de gli auditori.

Erario è luogo doue si ripone il Tesoro, & il dinaro publico. i Romani nello Erario conseruauano tutti gli atti publici, & decreti del Senato. i libri elefantini, ne i quali erano descritte le trẽtacinque tribu di Iuda. Dice Suetonio, che Cesare abbruciò tutti i libri delle obliganze, che egli ritrouò nello Erario, per leuare ogni occasione di odio. Come esser debbia l'Erario, & il carcere non dice Vitr. per che sono parte del Foro, che hanno seco le loro necessità, che si rimetteno al giudicio dell' Architetto & però de i Granai publici, dell' Erario, dell' armerie, del nauale, del Fondaco, & della Cecca, non dice altro. Deono queste cose esser collocate in luoghi sicurissimi, & prontissimi, circondate d'alte mura, & guardate dalle forze, & dall'insidie de' seditiosi Cittadini. Noi hauemo in Vinetia i Granari, & la Cecca congiunte alla piazza. le armerie nel palazzo istesso, l'Arzana sicura guardata, & fornita, se altra ue n'è o sia stata al mondo. La Cecca sopra la piazza, opera del Sansouino. iui si batte, et cimenta l'oro, & l'argento: & si conseruano i depositi, & si riduceno alcuni magistrati deputati alla Cecca, si per la cura delle monete, come per li depositi, & per l'uno, & l'altro conto c'è una marauigliosa somma di scudi. Le prigioni similmente sono sotto il pallazzo, alquale è congiunta la piu ricca che bene intesa chiesa nella testa della spaciosa piazza. Anticamente erano tre sorti di prigioni, l'una di q̃lli, che erano suiati, & immodesti, che si teneuano, acciochе fußero ammaestrati. hora questa si dà a i pazzi. L'altra era de' debitori, & questa anche si usa fra noi. La terza è doue stãno i perfidi,

fidi,& rei huomini,o gia condennati, o per essere condennati. Queste sorti sono sofficienti,perche i delitti & falli de gli huomini,nasceno ouero da immodestia,ouero da contumacia,ouero da peruersità. alla immodestia si dà la prima. alla contumacia la seconda. alla peruersità la terza. Non uoglio qui addurre le prigioni doue erano posti i martiri,o quelle,che ordinarono i crudellissimi Tiranni, come Ezzellino da Romano,& altri,che uoleuano tormentare i miseri cittadini,ma solo dirò che le altezze,le grossezze delle mura,le fortezze,& bassezze delle porte si richiedeno alle prigioni,accioche per niuna uia si possa fuggire. Altri adunque fanno le porte doppie,& di ferro, le uolte altissime,le mura di dure,& grosse pietre. & quello,che piu importa le danno vigilantissimi,& fidelissimi custodi,oltra che tenghino le prigioni, (dirò cosi) nel core della città. Vuole Alberto,che le prime prigioni siano piu spaciose, le seconde piu ristrette, & le ultime de malfattori ristrettissime, secondo i gradi de i delitti. Hauemo noi nella città nostra,in molti luoghi le prigioni,che si chiamano cassoni,doue si pongono quelli,che sono presi la notte per armi, o per qualche occasione meno honesta. Hanno anche diuersi magistrati le loro prigioni. Anco Martio edificò nel mezo del foro il carcere,alquale Tullio aggiunse vna caua profonda detta poi Tulliana,che era come le Latomie di Siracusa,& si scendeua di mano manca per lo spacio di uenti piedi. era cinta da ogni lato di altissime, & forti mura,oscura,horribile,& puzzolente. Era anche in Roma doue è il Theatro di Marcello, il carcere della plebe fatto da App. Claud. X. Vir. nel quale stando egli per la uita uccise se stesso. Sono i vestigij di quello carcere appresso la chiesa di S. Nicolao in carcere. il Foro era de' litiganti, la Curia de Senatori,il Comitio doue si creauano i magistrati,onde i giorni a questo deputati si chiamauano i giorni Comitiali. Era prima scoperto il Comitio,fu poi coperto l'anno che Annibale passò in Italia & poi rifatto da C. Cesare. Era iui il fico ruminale appresso le radici del Palatino. & il Comitio era una gran parte del Foro. Noi nella città nostra chiamamo il gran consiglio, quel luogo doue la numerosa nobiltà si rauna per creare i magistrati. Ma vegnamo alla Curia,che noi chiamamo il Senato,ouero il Pregadi,perche anticamente si mandauano a pregare a casa i nobili, che uenissero a consultare delle cose dello stato. Soleuano gli antichi raunarsi per deliberare ne i Tempij, & però il Tempio di Giunone Moneta,& Senatulo,& Curia fu detto. Chiamauano anche Curia doue i sacerdoti trattauano,& procurauano le cose della religione,come fu la Curia uecchia, ma altro era la Curia doue si raunaua il Senato, come era la Hostilia edificata da Tullo Hostilio sopra la Curia vecchia fatta da Romulo. Et la curia di Pomp. era dinanzi al suo Theatro doue C. Cesare fu vcciso da i congiurati. Ma uegnamo a Vitr. ilquale ha piu cuore alla simmetria della curia che del resto. Vuole,che se la Curia sarà riquadrata,che l'altezza sia uno quadro & mezo alla larghezza. questa proportione sesquialtera è molto commendata da Vitr. Ma piu comparando la larghezza alla lunghezza,che comparando l'altezza alla lunghezza. & se la forma sarà piu lũga,che larga uuole,che raccogliamo la somma della larghezza,& della lunghezza insieme, & della metà facciamo l'altezza. Ma non dice quanto esser debbia la larghezza,& la lunghezza,perche ha detto, che si habbia riguardo alla dignità della città, & de gli habitanti, che per hora cosi voglio interpretare quella parola, Municipij,della quale io ho parlato nel primo libro a bastanza. però se molti doueranno entrare nella Curia per essere la città grande,& populosa, si farà la curia grande, & capace. & perche nel consultare nasceno delle controuersie,& è necessario che gli huomini si leuano a dire le loro opinioni,& a disputare le materie,però Vitr. ci dà un bello auuertimento, accioche la uoce sia udita & uuole che al mezo dell'altezza siano fatti d'intorno i Cornicioni che sportino in fuori, acciothe le uoce non si perda nell'altezza della curia. Ma quello,che sia opera intestina, ouero albaria,diremo nel settimo & qui sia fine al Foro con tutti que corpi di fabriche, che gli sono prossimi, & congiunti. Leggi l'Alberto nell'ottauo libro al nono capo, che trouerai questa materia piu distesa.

Del

Del Theatro. Cap. III.

ORNITO il Foro bisogna eleggere il luogo molto sano per lo Theatro, doue nei giorni solenni a i Dei si facciano i Giuochi. la ragione de i luoghi sani si è dimostrata nel primo libro, quando trattammo di fare le mura d'intorno la città percioche quelli, i quali p vedere i giuochi, con le moglie, & figliuoli si tengono stando i corpi per lo piacere, & diletto, senza mouersi, hanno le uene aperte, nellequali entrano i uenti, che uenendo da luoghi palustri, o d'altre parti infettate, con gli spiriti loro dãno gran nocumento. & però se con diligẽza si trouerà luogo per lo Theatro ageuolmente si schiuerà ogni difetto. Bisogna oltra di questo prouedere, che'l Theatro non habbia l'impeto dal meriggie, percioche empiendo il Sole la ritondezza del Theatro, l'aere rinchiuso nella curuatura non potẽdo uscire, raggirando si scalda, & affocato cuoce & scema l'humore de i corpi, & però grandemente si deono fuggire le parti nociue, & eleggere le sane, & buone.

Si come il trattamento del Foro abbracciaua la Basilica, l'Erario, il carcere, & la Curia, cosi il trattamento del Theatro abbraccia molte cose, dellequali Vitruuio ragiona in questo, & altri capi, & è cosa degna di auuertimento, perche ui sono molte belle, & difficili pratiche, & sottili considerationi, come distintamente si vedrà al suo luogo. Seguitando adunque le solite diuisioni diremo, che de gli spettacoli alcuni sono per diletto della pace, & dell'ocio, altri sono drizzati allo studio della guerra, & del negocio; & si come ne i primi si risueglia il uigore dell'ingegno, & della mente, cosi ne i secondi si eccita la gagliardezza delle forze, & dell'animo: ma d'amendue una esser deue la intentione. cioè indrizzare il tutto all'ornamento, et alla salute della patria, però sommamente si deue auuertire, che ne i giuochi, & ne gli spettacoli, non siano introdotte cose dishoneste, & lasciue. Hora diremo dell'un', & l'altra maniera di spettacoli. Nella prima adunque, doue è il diletto della pace, introdutti sono i Poeti, i Musici, gli Istrioni; nella seconda, che riguarda a gli studi della guerra si fanno diuersi certami, & contentioni spettanti alla forza, & destrezza de i corpi. A i primi si dà il Theatro, che altro non uuol dire, che spettacolo, o luogo da guardare. a i secondi, se sono spettacoli d'agilità, & destrezza, come correre o saltare, si dà il Circo. se sono di forze, come di assaltare, & combattere con le fiere, & con gli huomini, si da lo Anfitheatro. Conuengono prima tutti gli spettacoli in queste cose prima, che sono cornuti, o curui, dapoi hanno lo spacio di mezo, & finalmente d'intorno tengono i gradi, & i luoghi eminenti doue stanno le persone a sedere, & a uedere. sono differenti nel disegno, percioche il Theatro è come una Luna che inuecchia. Il Circo è piegato con le corna in lungo, & si stende molto, perche sia commodo alle carette, & caualli, che correno si soleua anche metterui l'acqua, & farui dentro le pugne nauali. Vero è che il circo di sua natura non ha portichi, & dicono, che il circo fu fatto ad imitatione delle cose celesti, però haueua dodici entrate per li dodici segni; sette mete, & termini per li sette pianetti. & erano le mete distribuite nel mezo della lunghezza del piano da Leuante a Ponente, distanti una dall'altra, doue le carrette da due, & da quattro ruote correndo andauano per mezo gli spacii del Circo, come discorre il Sole, & la Luna, sotto il Zodiaco. & non usauano piu di uentiquattro dardi, per le uentiquattro hore, che è una riuolutione del Cielo. Erano quelli, che correuano diuisi in quattro liuree, una cera di color uerde, che rappresentaua la prima uera. l'altra di rosato, che significaua la state. la terza, di bianco posta per lo autunno l'ultima fosca, che dinotaua il uerno. Il luogo doue s'incominciaua il corso era detto carcere: noi chiamamo le mosse. Alcuni non fanno differenza tra circo, & hippodromo, & catodromo. L'Amfiteatro era di due Theatri congiunti insieme con le fronti loro. et queste forme erano prese all'uso delle cose, che si faceuano in que luoghi. Per trattare adunque del Theatro

tro partitamente, & chiaramente io dirò che al fine si potrà ogni sua distributione considerare. & però lasciando da parte le cose communi ad ogni fabrica, che è il luogo sano, il fondamento et la piazza, & altre cose, in che conuengono tutti gli edificij per guardare. Douemo considerare le persone, che ui uanno, & i giuochi, che si fanno. Riguardando adunque le persone, trouamo prima una gran moltitudine di nobili, & di plebei che ad un tempo ui uanno, insieme stanno, & forse ad un tempo si partono. però si ricercano molte entrate, molte salite, & molte vscite. oltra di questo perche il tempo, che si sta a vedere, è lungo, è necessario, che ci sia la commodità del sedere, & che in un luogo seggano i nobili, in altro i plebei. i nobili haueranno i loro seggi da basso, acciochè il fetore, che sale con lo aere causato dalla moltitudine, non gli offenda. La plebe sederà in alto, & tutti saranno in modo collocati, che potranno uedere, & udire commodamente. le persone, che recitano deono hauere i luoghi doue si vestino, & s'apparecchiano per recitare, & i luoghi doue hanno da stare per recitare; però ne i Theatri sarà necessario fare simili partimenti. Riguardando poi a i giuochi uenimo in consideratione di tutta la forma, imperoche ne i Theatri si recitano poemi, e si fanno Musiche, però è necessario di dare tal forma al Theatro, che ognuno possa udire chiaramente i suoni, & le fauole. alche fare è utile sapere il mouimẽto della voce, come sale, come è ritardata, come è lasciata libera che possa peruenire alle orecchie de gli ascoltanti egualmente: & di qui è nata la consideratione dell'armonia, della quale si dirà al suo luogo. Da questa consideratione condotto Vitr. con somma diligenza ha esseguito la distributione del Theatro cominciando dalle fondamenta, & peruenendo fin' alla cima. Eleggasi adunque prima il luogo sano, & facciasi il Theatro nella città, & il Circo di fuori eletto il luogo sano uolto dal feruor del Sole, & da i uenti nociui per la ragione detta da Vitr. bisogna fare buone fondamenta. & però dice Vitr.

Piu ageuole sarà fondare ne i monti, ma se in piano, o in luogo palustre per necessità si faranno le fondamenta, bisognerà, che quello, che si fa sotterra, & i rassodamenti, & i battuti si facciano così, come di sopra nel terzo libro, s'è detto delle fondationi de i Tempij.

Ben ha detto in luogo palustre per necessità, perche non ci ha consigliati di sopra, che in luoghi mal sani dobbiamo fabricare i Theatri, ma la necessità non ha legge. & perche non puo essere in luogo palustre, & sano? di quella maniera, che egli ha detto esser sane le paludi d'Altino, & di Aquileia, come sono hoggi quelle di Vinetia, doue con mirabil arte si fonda nelle paludi ogni grande edificio?

Sopra le fondamenta si deono fare da terra i gradi di pietre, o di marmi.

[Da terra] cioè subito sopra le fondamenta. [i Gradi.] Ecco che la prima consideratione dopo la sanità del luogo, è di accommodar le persone. Far si deono adunque le graduationi subito sopra terra, di pietre, o di marmi, & questa pompa di fabricare era molto lontana dalla roza antichità, come dice Ouidio.

Tu prima i giuochi o Romolo facesti
Quando per aiutar i tuoi donzelli,
De i Sabini le Vergini prendesti.
Allhor non eran drizzati i penelli,
Per sostener le uele, nè togliesti
Per far Theatro da questi, & da quelli
Monti li marmi, ne fusti si uano,
Che dipignesti i pulpiti col grano.

Sedean sopra i cespugli le brigate,
Semplicemente era la scena ordita.
Ne i folti boschi con le frondi ornate,
L'hirsute chiome della gente unita
Dall'ardore del sol eran guardate.

Soleuano raunarsi ne i dì solenni per le uille i contadini, & fare diuersi sacrificij, & giuochi rustticali; Et questa vsanza piacque tanto a gli Atheniesi, che furono i primi, che la introducessero nella città. Et chiamarono Theatro quel luogo, doue si faceuano que giuochi. I Romani da poi dilettandosi di simili usanze, volleno anche essi i Theatri nella città, ma non gli fecero da prima soperbi, & alti, & di pietre, ma di legno, & con qualche occasione, spesero poi molto, &

tutto

tutta uia gli faceuano di legname, & a tempo, come si legge che M. Scauro Edile per un solo mese fece un Theatro di legno capace di ottantamila persone; che haueua la scena alta in tre ordini, con trecento & sessanta colonne di marmo, & quelle del primo ordine inferiore erano alte trent'otto piedi. La parte di sotto della scena era di marmo, la di mezo di uetro, la di sopra dorata, & tra le colonne per adornamento ci erano da tre mila figure di metallo. Questo theatro fu il piu grande, che gia mai sia stato fabricato per il che non potendo Curione, che per le essequie del padre ne uolle far uno, aggiugnere a quella grandezza, ricorse per aiuto alla industria, doue fece due theatri amendue sopra perni in modo bilicati, & sospesi, che si poteuano facilmente girare. Sotto quelli theatri erano le case, & i coperti doue stauano quelli, che con argane, & ruotoli uolgeuano quelle gran machine de i theatri. Fu cosa marauigliosa (come dice Plinio) & quel popolo, che era uincitor del mondo, applaudeua in un tanto suo pericolo: perche una traue di quella machina, che si fusse rotta, tutta la fabrica poteua ruinare, & rinouellare la strage di Canne. Questi theatri uoltauano le curuature una in contra l'altra, perche le uoci de recitanti non si confondessero insieme; poi si congiugneuano insieme con le corna, & raggirati con le genti sopra faceuano uno amfitheatro, dapoi il mezo giorno per li giuochi de i gladiatori. Considerando io, che Plinio uuole, che ciascuno di quelli theatri si mouesse sopra un perno, & che di due theatri si faceua uno amfitheatro, & uedendo non meno audacia, che ingegno in tanta fattura: communicando le difficultà, che io haueua con messer Francesco Marcolini ingenioso inuestigatore di belle machine, hebbi di lui con mirabile solertia la inuentione di due punti, ne i quali si poteuano porre i perni, & fare, che i theatri nel uoltare non si toccassero l'uno, & l'altro. questi punti per dirla breuemente erano gli estremi del diametro dell'orchestra. Vero e, che in piu luoghi si doueuano ponere de i ruotoli di bronzo di buona grossezza, accioche i theatri fussero da quelli portati, & sostentati, Il Cardano nel libro della sottilità pone un'altro modo di girare quelli theatri, al quale io rimetto i lettori. Venne poi uoglia a Pompeio di farne uno, che hauesse a durare piu lungamente, & però lo fece di pietra, & lo ornò magnificamente, & fu molto celebre. Oltra il quale ne fu uno in Leone di Marcello figliuolo di Ottauia sorella di Augusto, capace di ottantamila persone. Et un'altro che Cornelio Balbo fece pure a richiesta di Augusto, che era disideroso di uedere la città molto adornata di fabriche, & edificij, come dice Vitr. nella epistola: ma tornamo a Vitr.

Sopra le fondamenta si deono leuar da terra i gradi di pietra, o di marmi. Le cinte secondo l'altezza del Theatro per la rata parte, ne piu alte di quello, che sarà la larghezza della cinta per doue si ua a torno. Perche se saranno piu alte scacciarãno la uoce alla parte di sopra, ne lasciaranno, che le parole siano prese intieramente, & terminate con il loro significato da quelli, che sederanno ne i seggi, che sono sopra le cinte. Et in somma cosi è necessario, che ci gouernamo, che tirando una linea dal piu basso, al piu alto grado, tutte le estremità de i gradi, & tutti gli anguli siano toccati da quella, & cosi la uoce non sarà impedita.

Deuesi auuertire in questo luogo molto bene quello, che dice Vitr. che parla della graduatione, doue stanno a sedere gli spettatori. & se bene io ho detto gradi, intendo però quello, che intende & vuole Vitr. per quel nome che egli usa, di graduatione, cioè tutta l'opera, & fabrica della salita, & dico, che le precintioni, che io ho detto cinte, altro non sono, che diuisioni d'intorno i gradi, per lo piano delle quali si caminaua a torno. et vuole Vitr. che siano tanto alte, quanto e la larghezza del piano per doue si camina. questi piani sono detti da Vitr. itinera. & rende la ragione, perche queste precintioni deono essere cosi alte.

Se la cinta sarà piu alta, che il suo piano largo, certo e che la uoce batterà in quella, perche non potrà terminare per dritta linea alla parte di sopra, essendo ribattuta, & rotta dall'altezza della cinta. & però Vitruuio ci da un rimedio, ilquale e, che si tiri una linea, cioe o corda, o sacoma, o filo di ferro, che dal basso cominci, & fin alla cima tocchi tutti gli anguli de i gradi. per-

che si come la corda non sarà impedita da uno grado piu alto dell'altro, cosi anche non sarà impedita la voce ma salirà egualmente dal basso fin alla cima, & sarà intesa col suono, anche la significatione delle parole. Vitr. non ci dà regola qui dell'altezza de i Theatri secondo la rata parte: però douemo auuertire, che i Theatri sono stati fatti tanto alti da alcuni, quanto era il piano di mezo, perche uiddero, che la uoce si perdeua ne i Theatri piu bassi, & piu duramente si udiua ne i piu alti. Ma questo si potrà espedire, dal luogo, dal disegno, & dalle regole, che si daranno. Ecci un'altra regola, che riguarda alle persone, che ui uanno, però dice.

Bisogna disponere molti, & spatiosi aditi, & fargli in modo, che quelli di sopra non s'incontrino con quelli di sotto, ma da ogni parte drizzati, & continui senza pieghe, o riuolgimenti, accioche le persone licentiate da gli spettacoli, non siano calcate, & oppresse, ma possino vscire da ogni parte senza impedimento.

Quella ragione, che è dell'uscire, è anche dell'entrare. ascendeua il populo per gradi coperti, et riusciua sopra i piani delle cinte già dette. erano di quà, & di là le scale, altre commode, & aperte, altre piu dritte, & coperte, per quelle ascendeuano i piu riposati, è maturi, per queste i piu curiosi, & presti in modo, che era prouisto all'età, & allo appetito d'ognuno.

Egli si deue diligentemente auuertire, che il luogo non sia sordo, ma che la voce possa liberamente chiara, & ispedita uagare, & questo si potrà fare, se egli se eleggerà luogo, doue non sia impedita la risonanza. La uoce è spirito, che corre, & percossa dell'aere sensibile all'udito. Questa si muoue con infiniti giramenti, non altrimenti, che se nell'acqua riposata gettandosi una pietra nascessero innumerabili cerchi dell'onda, crescendo a poco a poco dal centro, & allargandosi quanto piu potessero, se non fussero interrotti, dalla strettezza del luogo, o da qualche offesa, che non permettesse que giri dell'onde terminare fin doue si potessero stendere.

La uoce è suono causato dalla percossa dello aere, che diuersamente da naturali strumenti dell'huomo è lo spirito fuori mandato. Il mouimento dell'aere, percosso dallo spirito è circolare, come quello dell'acqua, doue sia gettata una pietra, ma si troua differente in questo, che i giri fatti nell'acqua, possono esser nominati piu presto circoli nel piano dell'acqua: & quelli dell'aere, perche per ogni uerso si girano possono esser chiamati sfere: conuengono però con quelli dell'acqua, perche se & questi, & quelli non sono impediti, il secondo nasce dal primo, il terzo dal secondo, il quarto dal terzo fin che tanto s'allargano, & assottigliano, che peruengono al fine, & cosi uanno dal primo fino all'ultimo sempre crescendo, perche la parte percossa moue la prossima, & si allarga, & questo intende Vitruuio quando dice.

Adunque quando sono rattenute da alcuno ostaculo le prime, che ridondano turbano le designationi delle seguenti. con l'istessa ragione & giramento si moue la uoce; ma nell'acqua i giri si moueno in larghezza con piano eguale, & la uoce nell'aere, & per larghezza, & per altezza si spande, & ascende a poco a poco. Come adūque nell'acqua con le designationi dell'onde, cosi nella uoce, quādo non ui è ostaculo, nè la prima disturba la seconda, ne le seguenti, ma tutte cō la loro risonanza peruengono alle orecchie, si di quelli, che sono a basso, come di quelli, che sono in alto: però gli antichi Architetti seguitando i uestigi della natura, nel cercare la ragione della voce, fecero i gradi de i Theatri in modo, che ordinatamente ascendessero, & cercarono per la regulare Mathematica, & Musica ragione, che ogni uoce, che usciua dalla scena, peruenisse chiara, & soaue alle orecchie de gli spettatori.

Se adunque la uoce per lo aere si moue circolarmente, chi dubita, che la forma ritonda, & circolare non conuegna al Theatro? perche quando il Theatro fusse di forme angulari, non perueni rebbe la voce egualmente all'orecchie, & alcuni udirebbono bene come piu uicini, alcuni male come

piu

piu lontani. Ecco adunque come l'Architetto deue essere & Musico, et naturale. ma molto piu per quello, che segue, come si vedrà qui sotto. Dice adunque Vitruuio che gli antichi Architetti hanno usato la regolata ragione de i Mathematici, intendendo per canonica, & regolata la ragione de i numeri della quale Musici esperti si sogliono seruire: & comprende la speculatione, & la pratica, dicendo la regulare Mathematica, & Musica ragione. Et perche il luogo sia piu risuonante, oltra la circolar figura de i theatri, oltra il giusto salimento de i gradi toccati tutti da un'istessa linea ne gli anguli loro, fecero sopra gli ultimi & sopremi gradi di sopra un portico a torno il theatro con ampie aperture dauanti, ma chiuso di dietro, accioche sottentrando la uoce in quelle ampiezze, risonasse sotto que volti, come risuona nelle cauerne, & ne gli instrumenti, che hanno gran corpo. Di questi portichi ne dirà Vitr. al luogo suo, fin tanto auuertiremo à quello, che egli dice.

Perche si come gli organi nelle lame d'ottone, o di corno si fanno perfetti cō la diesi alla chiarezza de i suoni delle corde: cosi le ragioni de i Theatri sono state con ragione Armonica ordinate da gli antichi allo accrescimento della voce.

Cioè, si come alla ragione delle corde, & del loro suono s'accordano gli instrumenti di canne, & gli organi, cosi con Armonica ragione allo augumento della uoce da gli antichi sono state ordinate le ragioni de i theatri come che uoglia dire, che la diesi, che è la minima uoce, & principio di accordar gli instrumenti, habbia dato la regola di accordare gli instrumenti da canne. Entra adunque Vitruuio con questo proposito a ragionare dell'Armonia. Et dice, che cosa è, & ne fa le figure, & descrittioni interpretando la mente di Aristoxeno, del quale non douemo noi però troppo assicurarci: imperoche egli attribuiua il tutto all'orecchie, niente concedeua alla ragione: diuideua il tuono in due parti eguali, cosa non approuata da i buoni Armonici, & finalmente è licentioso, & dubbioso autore. dice adunque Vitr.

Dell'Armonia. Cap. IIII.

L'ARMONIA è musica litteratura, oscura, & difficile, & specialmente a quelli, che non hanno conoscenza di lettere Greche. la quale se noi uolemo esplicare, egli è anche necessario di usare le parole Greche, perche alcuna cosa di quelle non hai nomi latini. Et però quanto io potrò, apertissimamente interpreterò da gli scritti di Aristoxeno, & sottoscriuerò la sua descrittione, & disegnerò i termini de i tuoni, accioche chi con piu diligenza ui attenderà possa piu facilmente intendere.

Alla Musica appartiene, & considerare, & operare d'intorno a que numeri, che ad altri si riferisceno, aggiuntoui il suono per il che diuideremo la Musica principalmente in due parti, delle quali una sarà tutta posta nel giudicio della ragione, & di quella poco ne dice Aristoxeno, come di quella, che considera la natura la differenza, & la proprietà d'ogni proportione, & d'ogni consonanza, & pone distintioni tra quelle cose, le quali per la loro sottigliezza non poßono eßere giudicate dal senso. L'altra consumandosi nelle operationi, & praticando in diuerse maniere si con la uoce, come con gli instrumenti, & componimenti diletterà il senso de mortali affaticato, & porgerà gentile ammaestramento della uita (come si vede nella poesia) la quale è una parte di questa musica delle principali. Musica adunque è ragione, & eßercitio della natura Armonica Armonica natura, è quella che si puo con suoni adattare insieme. La ragione non opera, cioè non discorre senza l'occasione del senso, perche non fa giudicio di cose non prima conosciute. Egli è adunque neceßario di congiugnere vna parte, & l'altra in modo, che il senso prima si adoperi, & poi segua la ragione. Onde ben dice

Boetio, che bella cosa è di conoscere con modo, & uia, che cosa è, & che cosa apporta quello, che è commune a tutti i uiuenti. Di queste cose il uolgo non ha dubitatione, i dotti si torceno, i conoscenti si dilettano. Et però la musica, che diletta la mente, & le orecchie, è congiunta con la moralità, & con la speculatione. Acciochè adunque il suono accompagnato dolcemente peruenga alle orecchie, & che que giri, che fa la uoce nello aere, non siano impediti, l'uno dall'altro con sproportionati mouimenti, ma soauemente s'accompagnino, & s'aiutino insieme, & acciochè la mente si riuolga alla cagione della dolcezza della soauità de i suoni, bisogna prima considerare il principio, da cui la uoce prende attitudine di potere essere regolata, & di cadere sotto l'Armonia, & con quale mouimento ella si moua, & come peruenga alla perfetta compositione. alche fare era necessario di dire prima, che cosa fusse uoce, & come nello aere si moueua però Vitruuio ce lo ha dimostrato di sopra, & il restante è qui sotto.

La voce quando con mutationi si piega, alcuna fiata si fa graue, alcuna fiata si rende acuta, & a due modi si moue, de i quali uno ha gli effetti continuati, l'altro distinti. La continuata non si ferma ne in termini, nè in alcun luogo, ma suol fare le sue terminationi non apparenti, & gli interualli di mezo manifesti, come quando parlando dicemo. Sol. Fior. Mar. Ben. perche cosi nè doue comincia, ne doue termina si conosce, ma ne di acuta s'è fatta graue, ne di graue acuta appare alle orecchie. per lo contrario adiuiene quando la uoce si moue con distanza, perche quando la uoce nel mutarsi si piega uiene a fermarsi nella terminatione d'alcun suono, da poi si muta in un'altro, & facendo questo spesse uolte di qua, & di la, appare inconstante a i sensi, come adiuiene nelle canzoni, nelle quali piegando le voci facemo variare il canto: & però quando la voce con interualli è riuolta, egli appare in manifeste terminationi di suoni, doue comincia, & doue finisce.

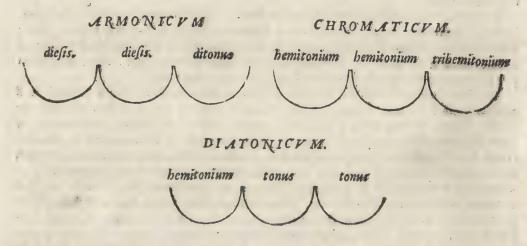
Questa diuisione è fatta (come dice Aristoxeno) per separar la voce, che è atta ad entrare nell'Armonia, da quella, che non è atta. La uoce adunque si moue in due modi: prima che pare alla orecchia (come è) continuata, nè che mai si fermi in alcun modo di terminatione. questa dallo effetto suo si chiama ragioneuole, perche con quello mouimento di uoce siamo soliti di parlare, & ragionare non alterando la uoce. Dapoi si moue la uoce in modo, che pare distinta, & che si parta da uno grado d'altezza, & peruenga ad un'altro, & che si muti in diuerse terminationi di suoni, onde da questo effetto si chiama distinta; ma dall'uso melodica, cioè usata da chi canta, o recita uersi. perche quando noi cantamo, o recitamo uersi, alzamo, & abbassamo distintamente la voce fermandola & ripigliandola si, che il senso la conosce distinta. Benche Boetio uoglia, che nello recitar versi si usi una uoce mezana, & mista tra la continua, & la distinta. La uoce continua, & d'uno istesso tenore non è sottoposta alla consideratione della Musica, perche doue non è graue, & acuto non è consonanza: ma si bene la distinta. ne questa anchora sarà atta alle consonanze, prima, che peruenga ad un certo luogo, si come adiuiene a molti corpi, i quali non sono atti a cadere sotto la ragione del peso, se non hanno una certa quantità, & grandezza, nè possono uenire sotto la prospettiua, se non hanno quel tanto, che è fine del non poter esser veduti, & principio dello esser veduti: perche la natura non comporta, che le minime differenze siano a i sensi de gli huomini sottoposte. Il suono adunque distinto, & ridotto ad una certa, & sensibile quantità, è principio dell'Armonia, come la unità è principio del numero, il punto della linea, lo distante del tempo. La natura ha circonscritto la uoce di ciascuno in modo, che il primo luogo di quella, è il piu basso, & il piu graue, che possa esser in alcuno. ma perche facendo sempre un suono, & in quello fermandosi la uoce, non ne riuscirebbe alcuna Armonia: però deono le voci mutarsi, & salire, & piegarsi in diuerse terminationi, acciochè la piu bassa con la piu alta con proportione risponda. La uia adunque della salita, anzi la salita si chiama spatio, & distintione, & interuallo. ma la comparatione rispetto a i termini, è diuersa, però stando lo spatio, quando la uoce dal basso ascende all'alto, dicemo, che ella si fa piu intenta, piu acuta, o

piu alta: mà quanto dallo alto si parte, & uiene al basso, dicemo, che la si rimette, & s'abbassa, & che diuenta graue. Et si come la natura ha dato il principio della uoce alla parte piu bassa, di cui la musica se ne serue, cosi salendo quasi per gradi si troua il maggior grado, al quale possa la voce naturalmente, & commodamente salire: non in modo, che quello, che la natura ha dato per piu alto si prenda dall'arte, ma in modo, che sotto quello si truoui quel suono della uoce, che sia il piu alto, & risponder possa al primo in perfettissima consonanza, di maniera, che se piu oltre si passasse con la uoce salendo, o si facesse strepito, ouero ad altra consonanza non si peruenisse. Ma perche non si peruiene dal primo all'ultimo, cioè, dal piu basso al piu alto suono senza mezi: però salendo la uoce dal primo, & piu basso luogo al sommo, & piu alto, che regolar si possa, è necessario, che ella tocchi diuersi gradi, & quelli siano con proportionati spatij distinti. L'ordinanza della salita delle voci dalla piu bassa alla piu alta è detta da Greci sistema, & da nostri Scala: & perche praticandola, la riducono sopra la mano, però la chiamano Mano, i Greci vogliono dire, ordinata compositione, i nostri commoda & ben composta salita. Quella salita si dà ad intendere con linee, & interualli, che chiamamo riga, e spatio. La scala adunque è una compositione di righe, & di spatij dritte & egualmente prodotti, nella quale si vedeno scritte le note d'ogni canto. L'uso delle rige, & de gli spatij è, accioche si conosca distintamente la distanza della salita & della discesa delle note, le quali non sono altro, che segni di mandar fuori la voce, & del tempo, che ella si deue tenere. Hauemo adunque fin hora, come deue esser quella voce, che è atta alla melodia; Et Vitruuio lasciando a drieto molte cose, che dice Aristoxeno fra mezo, viene alla diuisione delle melodie. & dice.

Le maniere de i canti sono tre, l'una è detta da Greci armonia, l'altra chroma. la terza diatonon. Il canto armonico è concetto dall'arte, & per quella cagione il suo cantare ritiene grauità, & autorità non poca. Ma il chroma ornato di sottile solertia, & frequenza de moduli porge piu soaue dilettatione. Ma il Diatono per esser naturale è piu facile per la distanza de gli interualli.

Se io hauessi a trattare della Musica, io la ordinarei altramente; Ma io intendo di seguitare il modo proposto da Vitruuio. maniera, o Genere è un certo compartimento de gli spatij nelle scale, & nelle ordinanze, che rappresenta diuerse Idee d'Armonia: & di questi diremo partitamente qui sotto, facendo chiaro, quello che pare a molti oscuro, & difficile. Tre sono adunque i generi della melodia. Chromatico, Diatonico, Armonico. Questi prendeno i nomi loro dalla vicinanza, ouero dalla lontananza de gli spatij, nelle scale, & ordinanze. Armonico è quello, che nella sua ordinanza, abonda di prossimi, & picciolissimi interualli, & breuissime salite della uoce, & è cosi chiamato, quasi adattato, & consertato. Diatonico è cosi detto, perche abonda di spatij distanti per tuoni, quasi andante per tuoni. & in quello la voce molto si stende. Chromatico è quello, che piu abonda di semituoni nel suo compartimento. Chroma significa colore: & perche questo genere come colore si muta dalla prima intentione, però è cosi nominato. Di questi tre generi piu vicino alla natura è il Diatonico, perche egli succede quasi da se ad ognuno, che canta senza ammaestramento. Piu artificioso è il chromatico, come quello, che si essercita solamente da gli ammaestrati: Et però la maggior parte de i musici s'affaticaua in questo genere: perche sempre voleuano raddolcire, & ammollire gli animi. Lo Armonico è piu efficace, & è solo de gli eccellenti nella musica, & è prestantissimo tra ogni componimento. & molti per la debolezza loro non lo ammetteno, perche egli non si puo cosi facilmente mettere in uso. Seuero, & fermo, & constante è il Diatonico, & dimostra costumi, & habiti uirili. Molle, & lamenteuole è il Chromatico. Quando adunque sia, che noi vogliamo fare una ordinanza, ouero una scala, che tanto è, quanto accordare vno strumento, necessario è, che sappiamo secondo quale de i tre generi lo vogliamo compartire, perche a materie dolci, & lagrimeuoli, ci vuole il Chromatico; & alle grandi, & heroiche il Diatonico, come altre ad altri generi, o ad altre mescolanze di quelli; perche ognuno de i predetti generi a piu modi speciali si puo partire; &

quelli particolari compartimenti di ciascun genere gli danno un certo aspetto, & forma diuersa, quasi a guisa di pittori colorandogli, acciochè si facciano udire secondo le idee, che si vuole, & non si faccia a caso la imitatione delle cose, che sono grandi, constanti, molli, mutabili, temperate, e mediocri, come comporta la loro natura, nel che consiste ogni bello effetto dell'Armonia. però si come è cosa degna di consideratione, così a giorni nostri è poco considerata, & molti pensano col genere Diatonico di satisfare ad ogni qualità di cose, & stanno ostinati, nè vogliono udire alcuna ragione, o perche pare loro di perdere quanto hanno imparato, o che impossibil sia osseruar queste regole, o perche ueramente sono ignoranti, & sprezzatori di quello, che non sanno. Io vorrei, che qui fuße luogo di esponere le idee, & i colori conuenienti ad ogni qualità di cose, secõdo i loro generi, perche con uiua isperienza dell'orecchie cõfermata da inuincibili ragioni, gli farei confessar l'error loro; ma troppo tempo, & maggior occasione si richiede: ben affermo se pensano col genere Diatonico solo rappresentare tutti gli affetti humani, che s'ingannano grandemente perche come dice Vitr.

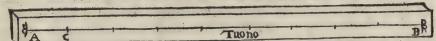
In queste tre maniere dissimiglianti sono le dispositioni de i Tetracordi, perche i tetracordi del genere Armonico hanno due tuoni, & due diesi. Diesi è la quarta parte del tuono, & così in uno semituono sono due diesi. Nel chromatico sono posti in ordine due mezi tuoni, ma il terzo spacio è di tre semituoni. Il Diatonico ua per due continuati tuoni, & con lo terzo spacio d'un semituono compie la grandezza del suo Tetracordo. & a questo modo i Tetracordi, ne i tre generi agguagliati sono, & pareggiati di due tuoni, & d'un semituono.

In tutti i Tetracordi d'ogni genere sono quattro termini, o suoni, o gradi che vogliam dire. tutti saltano ad una somma in tre salti, ma diuersamente. perche l'Armonico sale dalla metà d'un semituono, che diesi si chiama, & questo è il primo passo, o interuallo. il secondo paßo è di salita ad un'altra metà di semituono, & d'indi allo spacio d'un ditono. Il chromatico ha lo primo spatio d'un semituono, & similmente il secondo, ma sale poi al Trihemituono. Finalmente il diatonico, ha lo primo spacio d'un tuono, lo secondo d'un tuono, il terzo di mezo tuono. si che in ogni genere il Tetracordo è composto di due tuoni, & un semituono. & questo è che dice Vitr. che i Tetracordi sono ne' tre generi agguagliati, & pareggiati di due tuoni, & d'un semituono & perche s'intẽda meglio quãto dice Vitr dirò che cosa è Tetracordo, che cosa è spacio, & interuallo, et dichiarirò gli altri termini posti da lui. quãto io pẽserò, che sia p satisfare al pſente bisogno, cõ quella breuità, & chiarezza, che si puo in simile materia difficile, ascosa, & alla lingua nostra straniera. Delle scale, et ordinãze perfetta è q̃lla, che cõ i gradi della piu baßa, & della piu alta uoce cõtiene q̃lla cõsonãza, che le abbraccia tut

te, &

te, & questo non si può fare se la ordinanza della scala non tiene quindici gradi di voce, & quattordici spacij. Grado io intendo il luogo della voce o alta, o bassa, che sia: ma perche da prima l'huomo nel mondo non ha fatto perfette le cose delle arti, ma le scienze, & le dottrine a poco à poco con l'aggiunta de i successori sono cresciute; però non fu ritrouato da principio tutta la scala, & ordinanza delle voci, ma bene da poi si sono formati tutti i gradi. la onde nel formare gli instrumenti musicali si vsauano le corde & i nerui de gli animali, i quali rendeuano i suoi proportionati, & anche si essercitaua senza alcuna Musica la ragione sopra vna sola corda, partendola numerosamente in modo, che toccando quella uota, & poi sopra vno spacio determinato, rendeua quella consonanza, che si cercaua. Questa forma si chiamaua monocordo, di modo, che u'era una corda sola. Ma gli antichi volendo essercitare la Musica, faceuano gli instrumenti di piu corde, dal numero delle quali dauano il nome a gli instrumenti. Però chiamauano tetracordo lo instrumento di quattro corde, pentacordo quello di cinque, & cosi nel resto fino allo instrumento pentecacordo, cioè di quindici corde corrispondenti a quindici gradi della voce, che faceuano quattordici spacij, & interualli. spacio, & interuallo non è altro (come ho detto) che quantità della voce tra due suoni. & qui è ripreso Aristoxeno, che pone la grauità & l'acutezza del la voce in qualità, & non in quantità. Dalle dette cose si hà che alcune ordinanze saranno maggiori, alcune minori. Maggiori sono quelle, che hanno piu gradi, & minori quelle, che ne hanno meno. La doue grandissima sarà quella appresso gli antichi, che hauerà quindici gradi. Dico appresso gli antichi, perche dapoi ne sono stati aggiunti degli altri, perche niente si vieta, che con ragione non andiamo piu oltre, & specialmente nel fare gli instrumenti musicali, che possono salire piu alto della voce humana, laquale temperatamente tra quelli quindici si contiene. & se piu oltra passasse potrebbe essere strepitosa, & ineta all'ordinanza: ilche non adiuiene in molti strumenti. Noi haueмo dichiarito, che cosa è spacio, & che cosa è tetracordo. ci restano alcuni altri nomi, per fare la intelligenza di Vitru piu piana, & sono questi. Diesi, Tuono, semituono, trihemituono, Ditono. che sono i nomi de gli interualli. Il tuono adunque è il principio della consonanza, cioè il primo termine, & fondamento della consonanza, nato da proportione sesquiottaua. Consonanza è vno mescolamento di suoni graui, & acuti proportionati, che con diletto peruiene alle orecchie. io ho detto nel terzo libro, che cosa è proportione sesquiottaua cioè quando il piu contiene il meno vna fiata, & la sua ottaua parte, come noue contiene otto. chi vuole adunque proportionare i suoni, è necessario proportionare gli spacij, & chi vuole proportionare gli spacij, bisogna che vsi i numeri, & le loro ragioni, & quella proportione, che è tra spacio è spacio, sarà anche da suono a suono: però doue lo spacio sarà compartito in sesquiottaua, ouero in altra proportione di numeri, iui il suono hauerà la istessa comparatione. Volendo adunque fare che vna corda risponda vn tuono, partirai la sua lunghezza in noue parti, & ponerai lo scabello fatto le otto lasciandoue vna fuori, & cosi hauendo toccato prima la corda vota, intiera, & senza scabello, poi toccando quello spacio dallo scabello in poi, che e lungo otto parti, trouerai che ella ti renderà vn tuono. sia la corda tirata sopra vn piano, a b, & sia diuiso sotto di quella il piano secondo la lunghezza della corda in noue parti, dico che la parte. c b. che lascia fuori vna delle noue parti, & ne abbraccia otto, sonerà vn tuono, con tutta la corda. Ma prima del tuono ponemo l'vnisono, che è lo istesso, & perpetuo tenore della voce senza ascesa, & discesa, come hanno tutte le note, che sono sopra la istessa riga, o tra lo istesso spacio. la doue l'vnisono non è spacio, ma fondamento de gli spacij: come ut ut. re re. sopra una istessa riga, ouero tra vno istesso spacio. Ma il tuono è notato con la distanza, che è da vna riga al seguente spacio, o per lo contrario, come dall'ut, al re, ascendendo, ouero dal re, all'ut, descendendo: & qui anche è ripreso Aristoxeno, ilquale non usa numeri nel notare le uoci per raccorre le proportioni, ma piglia la loro differenza nel mezo, di modo, che egli pone la speculatione non nelle voci, ma in quello, in che elle sono differenti, cosa non bene considerata, credendosi egli sapere la differenza di quelle voci, dellequali egli ne misura, nè grandezza ritruoua, dando il tutto al giudicio delle orecchie.

Diuide egli il tuono in due parti eguali, & queste chiama semituoni, & non uede, che niuna proportione soprapartiente, come è quella, in che consiste il tuono, si puo diuidere in due parti eguali. poi che adunque il tuono non si puo egualmente diuidere, egli si partirà in due parti diseguali, una dellequali si chiama semituono minore, & diesi: l'altra semituono maggiore, & Apotome. Il semituono minore, è quella parte del tuono, per laquale, la proportione sesquiterza, è maggiore di due tuoni, cioe di due sesquiottaue. Ecco lo esempio. Partirai lo spacio della lunghezza della corda, in quattro parti, & al fine della prima sottoponi lo scabello, la corda intiera, con le tre parti suonera una sesquiterza, perche cosi e diuiso lo spacio, dalla cui proportione (come ho detto) deriua la proportione del suono. se adunque ponerai sopra la detta corda due continuati tuoni, partendola come si e detto di sopra, dico che lo spacio, che sarà dallo scabello, doue e segnato il secondo tuono, allo scabello, doue e segnata la sesquiterza, ti suonerà il semituono, che e spacio come dal mi, al fa, & cosi hauerai quattro termini. ut. re. mi. fa. e tra spacij. l'uno da ut. a re. che e un tuono, l'altro da re, a mi, che e il secondo tuono, & il terzo, che e da mi. a fa. che e un semituono minore, o diesi, & questo e il Tetracordo del genere diatonico, che chiude la consonanza nata da proportione sesquiterza, che i nostri chiamano quarta, che sale da ut. a fa. per due tuoni, & un semituono minore. Ma il semituono maggiore e lo restante del tuono, cioe quello, che e piu della sesquiterza al terzo tuono. però ponerai sopra la corda tre continuati tuoni, lasciando la sesquiterza al suo luogo, & hauerai dalla sesquiterza al resto del tuono il semituono maggiore. Questo nome adunque di semituono non importa mezo tuono a punto, si come semiuocale, non si piglia per meza uocale a punto; ma perche e meno, & non arriua allo esser uocale, & far voce da se, come fanno le uocali. Et questo detto hauemo nel quarto libro, parlando delle semimetope, & de gli hemitriglifi. Dico poi, che il tuono & semituono, benche non fanno Armonia, & consonanza, nientedimeno egli si deue considerare l'uno, & l'altro, si perche distingueno gli spacij delle consonanze, & misurano i mezi musicali, si perche le sode consonanze per l'uno, & l'altro si legano insieme, & finalmente all'uno, & all'altro si attribuisce la forza di commouere gli effetti. I numeri d'un tuono sono otto, & noue. di due ottantauno. settanta due, sessantaquattro. & si fanno moltiplicando otto in se, noue in se, & otto in noue. I numeri di tre tuoni sono, 729. 648. 576. 512. moltiplicando 81. 72. 64. per noue & 64. per otto. & a questo modo uanno i tuoni continuando con i numeri, ne i quali la proportione del maggiore al minore e sempre sesquiottaua. tuono adunque e come da ut, a re, da riga a spacio, Ditono come da ut. a mi. salendo, & da mi ad ut. discendendo da riga al secondo spacio; pure che non ui sia semituono di mezo. questo diletta alle orecchie. ma non e consonanza; & si chiama terza maggiore. Triemitonio come da re. a fa salendo, & chiamasi anche sesquituono, & e spaico, che abbraccia un tuono, & semituono minore, non e consonanza, perche le consonanze, non sono in proportione soprapartiente. & il sesquituono, (come si dirà poi) e in tale proportione. Chiamasi da nostri terza minore. & e lo spacio da una riga all'altra, pur che tra mezo ui sia un semituono. Il semituono maggiore (come ho detto,) e lo auanzo di tre sesquiottaue leuatane la sesquiterza, & perciò e detto Apotome da Greci. & e alieno dal genere Diatonico, perche non si admette nel componere, non hauendo luogo tra le corde. perche non puo rispondere ad alcuna corda per fare alcuna consonanza. Conuengono tutti i detti spatii in questo, che tutti serueno alla musica. Il tuono, & semituono serueno per fondamenti alle legature de i Tetracordi. il Triemitonio, & il ditono, perche uanno ne i compartimenti de i generi, & perche dilettano l'udito. Dilettano molti suoni, che non sono consonanze, come e la terza maggiore, & la terza minore, & la sesta minore fatta dal semituono con la diapente. cioe con l'aggiunta d'un semituono alla sesquialtera, & si fa quando si passa da ciascuna linea allo terzo spacio, che contiene due semituoni minori, & tre tuoni, come da mi, a fa cantati per la sesta. euui anche il tuono col diapente, che passa da ciascuna linea, allo terzo spacio, ma ui e solo un semituono, & quattro tuoni, come da ut, a la, cantati per la sesta. & si chiama sesta maggiore. euui anche la settima minore, che abbraccia

braccia due semituoni minori, & quattro tuoni, come da vt a mi, da vno spacio al quarto spacio, ouero da vna linea, alla quarta linea, ci sono anche molti altri spacij, piu presto collocati nello essercitio, che nelle regole, come è la nona, la decima, la vndecima, & la duodecima: ma di questi ne lasciamo la cura ad altri. Delle consonanze diremo poi.

ESSEMPIO DEL MONOCORDO.

Hauendo noi gettato i buoni fondamenti, esponeremo Vitru. Dice egli, che diuerse sono le dispositioni de i tetracordi, & i compartimenti loro ne i tre generi, & la ragione è questa, perche sono applicati a diuerse intentioni, & idee secondo, le cose, che sono o basse, o grandi, o mediocri. Dichiara poi la dispositione di ciascuno, & dice, che la dispositione del tetracordo, nel genere Armonico, che egli armonia dimanda, contiene due diesi, & due tuoni, & s'intende a questo modo, che la salita dalla parte graue & bassa all'acuta, & alta si fa salendo dalla metà d'vn semituono, che fa lo primo spacio, all'altra metà, che fa lo secondo, & da questo si sale allo spacio d'un Dituono; & cosi questo tetracordo rinchiudeua la consonanza diateßaron, che noi chiamiamo quarta. La ordinatione adunque del tetracordo Armonico, fondata la prima voce dalla parte graue va dalla proportione sesquiquadragesimaquinta, alla sesquigesima terza, & indi alla sesquiquarta, & ritorna per gli istessi gradi, abbraciando il primo tetracordo, & questo procedere è salendo dalla diesi, alla diesi & d'indi al ditono ne gli spacij suoi. & quiui diesi è la metà del semituono minore, che procede dal partire la differenza de gli estremi della sua habitudine in modo che la maggiore sia alla parte piu alta, & la minore alla piu graue. La diesi in Greco e detta anche Tetartemoria, & però Vitru. dice che la diesi e la quarta parte del tuono, & che nel semituono sono due diesi. Ecco l'habitudine de gli estremi del semituono minore, i tredici, perche il semituono minore consiste nella proportione, che hãno questi numeri 256. 243. la differẽza de i quali e tredeci. questa si parte in due parti, vna maggiore che e di sette, l'altra minore, che e di sei, la maggiore si pone alla parte piu acuta, la minore alla piu graue. Vedi adunque quanto breui sono gli spacij dell'armonica melodia, che a pena si possono regolare dal la ragione, non che eßer compresi dal senso; & però egli non si troua altro colore, o compartimenti di questo genere, che il predetto per le ragioni de i minimi interualli. Ma si puo dimandare, perche vogliamo, che diesi s'intenda per la metà del semituono minore, & non per la metà del maggiore? io dico, che la consonanza, che rende il tetracordo, e la diatessaron, cioè la quarta, che e compresa da due tuoni, & da un semituono minore. Il tetracordo chromatico

256 243
13
differenza
262 270

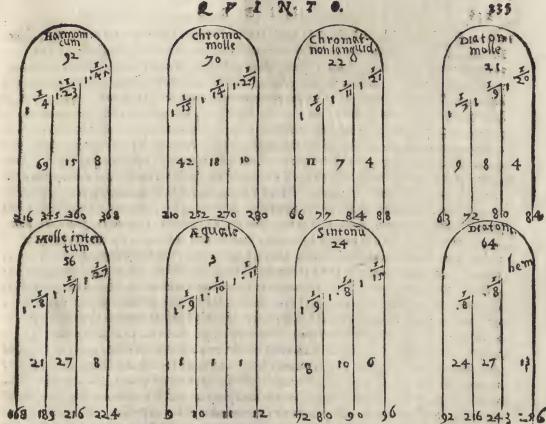
e composto

è composto di spacij, che contengono il semituono minore, il maggiore, & un sesquituono, o tri-hemituono. questo perche ha le distanze, & gli interualli maggiori, & piu accommodati del genere armonico però sopporta di hauere due colori. Nel primo, che si da al chromatico però ne ha due. Nel primo, che si da al chromatico piu molle, s'ascende dalla sesquiuigesima settima, per la sesquiquarta decima alla sesquiquinta, & si discende al contrario, & tutta uia gli estremi del tetracordo rendeno la quarta, nè puo rendere altra consonanza passando per questi interualli, come si può vedere dalle regole, che noi hauemo dato nel terzo libro, trattando delle proportioni. Questo tetracordo cosi composto, si chiama mobile, imperoche è mutabile, lamenteuole, & affettuoso. Nel secondo colore del detto genere chromatico, il partimento piu acuto è quello, che dalla sesquiuentesima una, passa per la sesquiundecima, alla sesquisesta, & con questo colore, che si chiama sintono, si rinchiude medesimamente la consonanza predetta; & si chiama sintono rispetto al molle, perciò che è meno mutabile del molle, & meno lamenteuole, & affetuoso. & qui si deue considerare, come è necessario secondo le intentioni consertare le ordinanze, & le scale, accioche egli si riporti quel uanto della Musica, che diede tanto nome a gli antichi. seguita il tetracordo del genere diatonico; questo perche ha gli spatij maggiori, si puo in piu modi colorare: cinque adunque sono i suoi colori il Molle, il piu tirato, l'eguale, il sintono, & il diatonico. Nel primo, che è piu molle, & rimesso si sale dalla parte piu bassa da una sesquisettima, per una sesquinona, ad una sesquiuentesima. & si chiama, molle, è rimesso, perche tra i colori di questo genere, rende un'habito, & tiene una Idea piu temperata de gli altri. Nel secondo colore, che è piu tirato, ma non però anchora ben gagliardo, s'incomincia dalla sesquiuigesima settima, si passa per la sequisettima, nè puo far'altro, che sia consonante, che una sesquiottaua. & si chiama molle intento, perche tiene una via di mezo tra'l molle precedente, & il seguente, che è il terzo. Ilquale è quando la uoce hauendo già il suo primo luogo col piu basso suono determinato sale al secondo con proportione sesquiundecima, & partendo s'inalza una sesquidecima, & ferma il suono in vna sesquinona, nè puo fare altrimenti, s'egli deue hauere consonanza. & chi non vede quanto sia regolato il passo, & la salita di questa scala, salendo per tre continuate proportioni? però regolato, o per dir meglio eguale diatonico si chiama. Il quarto colore disegna, & colorisce questo genere cominciando da vna sesquidecima quinta, & nella distanza di mezo forma una sesquiottaua, terminando in una sesquinona. Questi è sicuro, & forte, & dinota habito maschio, & molto intenso, & però si chiama sintonon. Il quinto finalmente, perche abonda di tuoni, si chiama diatono, & è di due tuoni, cioè di due sesquiottaue, & d'una diesi: & questo anche, è piu robusto & gagliardo di tutti gli altri. & con queste diuisioni si conchiude il colore d'ogni genere variato secondo la intentione de i compositori. alche con grande attentione bisogna auuertire, & in ogni colore la ordinanza del tetracordo serra la diatessaron, cioè la quarta, con due tuoni, & una Diesi. & questo è quello, che dice Vitr. che in tutti i tre generi i tetracordi sono pareggiati di due tuoni, & vn semituono; & le figure di quanto s'è detto, con i loro numeri sono descritte.

Ma quando i Tetracordi sono con i termini di ciascun genere separatamente considerati, hanno dissimiglianti disegnationi delle distanze.

Cioè la somma de' tetracordi è pareggiata: perche in ogni genere è compresa la consonanza diatessaron nel tetracordo, ma differentemente si sale in ciascuna alla diatessaron, come si è detto di sopra. conclude adunque dicendo.

La natura adunque ha diuiso nella uoce le distanze de i tuoni, & de i semituoni, & de i Tetracordi, & ha finito le terminationi di quelli con misure, con la quantità de gli spacij; & con modi certi distanti ha ordinato le qualità, le quali usando anche gli artefici de gli instrumenti secondo le cose constituite dalla natura, apparecchiano le loro perfettioni a i conuenienti conserti di armonia.

L'arte osseruando la natura ha ritrouato le consonanze: & gli artefici secondo quella fanno i

loro

loro instrumenti. La natura ha dato il potere di fare vn tuono, & un semituono, ma l'arte ha ritrouato in che proportione sia l'uno, & l'altro. La natura secondo gli affetti spontanamente moue gli huomini, & le uoci, ma l arte ha compreso con vie ragioneuoli, & le quantità & le qualità de' suoni, & ha mescolato i generi, ritrouato le idee, applicate le forme alla natura delle cose: & questo è quello, che Vitr. ha voluto dire. seguita poi & dichiara i suoni, & i uocaboli loro, & altre cose pertinenti al proposito nostro.

I suoni, che Phtongi da Greci si chiamano, sono diciotto, de i quali otto stãno sempre fermi in tutti i tre generi: ma gli altri dieci quãdo communemente si cantano sono instabili, & uaganti. stanti, & fermi sono quelli, che posti tra i mobili contengono la congiuntione del Tetracordo, & per le differenze de' generi stãno ne' loro termini permanenti. & si chiamano in questo modo Assonto, primo de' primi, primo de' mezi, mezano, ultimo de' congiunti. presso al mezano, ultimo de' disgiunti, ultimo de gli eccellenti. Mobili sono quelli, che nel tetracordo tra gli stabili sono ne i generi disposti, & ne i luoghi fanno mutatione, & si chiamano in questo modo, uicino al primo de' primi, indice de' primi, uicino al primo de' mezi, indice de' mezi, terzo de' congiunti, presso all'ultimo de' congiunti, terzo de' disgiunti, presso all'ultimo de' disgiunti, terzo delle eccellenti, presso all'ultimo delle eccellenti.

A me pare che Vitr. poteua meglio ordinare questo suo discorso, perche adduce molte cose, prima che hanno bisogno dello intendimento di altro, che egli pone dapoi: però noi procederemo ordinatamente. Certo è che ogni ordinanza o scala, o Sistema, che si dica, in musica, è composta di suoni. suono è cadimento, o qualità indiuisibile della uoce, la cui quantità o grandezza è certa, & deter-

minata

minata, & principio della melodia, & in quello come nel proprio elemento ogni concento si risolue. De i suoi altri sono estremi, altri di mezo nelle ordinanze. De gli estremi altri sono grauissimi, sotto i quali non si va piu basso; altri acutissimi, sopra i quali piu alto non si sale nelle perfette ordinanze. Di quelli di mezo si puo dire, che siano graui, & acuti; graui rispetto i piu alti, acuti rispetto i piu bassi. sono adunque chiamati alti, & bassi in comparatione, come tra gli elementi l'acqua rispetto alla terra, è lieue, rispetto all'aere è graue, & cosi l'aere comparato all'acqua è liggieri, comparato al fuoco è graue. ma la terra è grauissima, & il fuoco è leggierissimo, perche a quella niente sottogiace, a questo niente soprasta. & forse da questa simiglianza è stata tratta la consideratione delle prime quattro uoci, o tuoni che fanno il tetracordo. I suoni acuti nasceno da veloci & spessi, i graui da tardi & rari mouimenti: come per isperienza si proua, che vna corda piu tirata è piu veloce, et vna piu rimessa è piu tarda: similmente vna corda tirata si moue con piu spessi mouimenti, che vna rilasciata. Et se bene il mouimento pare vn solo, non è però da credere, che egli sia uno, ma molti, che per la grande prestezza del mouimento pareno uno: come che vna continua ritondità di fuoco, ci appare, quando vna verga accesa da un capo è girata con gran celerità. Hora dico che i suoni sono quindici noi chiamamo uoci. come è quādo dicemo quattro uoci piu in su sei voci piu in giu, prender la voce, dar la uoce, & simiglianti modi Greci chiamano Phtongi, latini suoni. dico adunque, che sono quindici nella perfetta ordinanza, benche piu ne siano, come si vede nella mano. che passa le venti voci, & anche Vitr. ne pone diciotto; ma in che guisa, io dirò poi. Cominciarono a quattro voci o suoni, & fecero (dirò cosi) vn tetracordo. la prima voce, che è la piu bassa chiamarono secondo che portaua la natura della cosa, Hipate, cioè prima, la seconda parhipate, cioè vicina alla prima, la terza, paranete, cioè penultima, & la quarta, nete cioè ultima. ecco con quanta facilità senza vsare i nomi delle lingue strane, la ragione, anzi la natura c'insegna a trouare i vocaboli delle cose. ma perche pure siamo obligati a gli antichi per la fatica, che hanno fatto per noi nel trouare & aumentare l'arti, & le scienze, però dichiarando i loro oscuri vocaboli potremo vedere l'inuention loro, & quella de' successori fin al tempo nostro. Le quattro voci adunque del tetracordo possono essere chiamate volgarmente in questo modo, prima, presso prima, penultima, & vltima. Ma perche poi gli antichi non si sono fermati in un tetracordo, ma hanno aggiunto piu suoni, portando cosi la natura delle cose: però per la diuersa comparatione di quelli, hanno formato diuersi nomi di suoni, finche dapoi l'hauer trouato, & posto insieme due, tre, & quattro tetracordi, hanno fatto vna scala, & vna ordinanza perfetta. chiamarono adunque nella perfetta ordinanza il primo suono, & la prima voce piu bassa, proslamuanomenos, cioè assonto, accettato ouero aggiunto appresso gli altri, perche non ha raccomunanza con alcuno de' tetracordi, ma è accettato di fuori accioche egli corrisponda con la mezzana voce dell'ordinanza. Questa voce è posta da' nostri, in a. re. ma perche anche quelli ne hanno assonto vn'altra dalla parte piu bassa, l'hanno chiamata Gamma vt. significandola con vna lettera Greca, accioche si dinotasse, che ancho da loro fosse stata aggionta quella voce, & quel suono alla Mano, non vsando quella lettera nell'altre voci della loro ordinanza. & se Greci l'hauessero a chiamare per lo suo nome potriano chiamarla epiproslamuanomenos: ouero hypoprolamuanomenos, quasi sotto l'assonta. Il secondo suono è detto hipaton. però douemo sapere, che se noi consideramo & ordinamo i tetracordi separatamente, ciascuno per se & non nella perfetta ordinanza, & compita scala: sempre la prima corda, & piu graue è chiamata hipate (come ho detto) cioè principali, o prima: ma come si mettono piu tetracordi insieme, la prima corda ritiene il nome de hypate, ma se l'aggiugne vn'altro nome, cioè hipaton, a differēza delle prime de' seguenti tetracordi, & si chiama hypate hypaton, cioè prima delle prime, & cosi la seguente si chiama parhipate hipaton, cioè presso prima delle prime, a differenza delle seconde de gli altri tetracordi. La terza è detta hiperparhipate, cioè sopra la uicina all'hipate, perciocbe il suono di questa, è piu alto della parhipate. chiamasi anche lichanos, cioè indice: perche si come il dito indice, ha distanza maggiore al dito grosso, & alcuna fiata minore, che da gli altri, per questa simiglianza la quarta corda, ch'è la terza de' tetracordi, ponendo la proslamuanomenos per prima, hauendo hora maggiore spacio, hora minore, secondo

la diuer-

la diuersità delle armonie (come si vederà poi) si chiama lichanos. Questa ne i tetracordi separati si chiamarebbe penultima, ma in questa ordinanza di piu tetracordi, è cosi chiamata dal luogho, che ella tiene. La quinta si chiama hipate meson, cioè prima delle mezane. si chiama prima perche è la prima del secondo tetracordo. chiamasi delle mezane, perche il secondo tetracordo si chiama mezano, perche è tra due tetracordi; l'un è detto delle principali, & prime, ilquale stà alla parte piu bassa, & è quello ilquale fin hora hauemo posto le corde. L'altro è delle congiunte (come diremo) che stà alla parte piu alta. Ma perche nõ si chiama questa corda, nete, cioè vltima p esser la ultima del primo tetracordo, et hipate cioè prima per esser prima del secondo tetracordo? dico che se questo tetracordo si considerasse da se, & non nella perfetta ordinanza, cosi bisognerebbe chiamar l'vltima corda; ma considerandosi vnitamẽte con le altre, la non viene da esser la vltima, anzi la prima rispetto al tetracordo delle mezane; era adunque necessario per la aggiunta di altri tetracordi mutandosi nouo rispetto, & noua consideratione, mutare anche il nome alle prime: che in vero pare, che la natura habbia formato questi nomi, nè altri nomi si darebbono alle dette corde da gli piu inesperti della Musica, che dal sito loro, & dall'ordine: che hanno: & questo dico, per che altri non si marauiglino & reputino difficile la impositione de i nomi antichi. perche adunque i detti tetracordi sono vniti, in vna ordinanza, & le comparationi de i suoni & delle corde sono diuerse, però si danno, (come ho detto) altri nomi a quelli tetracordi vniti, che si darebbero se fussero posti da se stessi. Essendo adunque nella perfetta ordinanza due ottocordi, l'uno alla parte piu bassa, & l'altro alla parte piu alta; & essendo l'uno & l'altro di due tetracordi composto: poi che il nome hipate è distribuito a i compartimenti piu bassi si come il nome di nete è dato a i termini piu alti; però ad amendue i primi tetracordi dalla parte piu bassa, si danno i nomi presi dall'hipate; doue il primo tetracordo piu graue è detto, il tetracordo delle hipate, cioè delle principali. Et il secondo è chiamato il tetracordo delle mezane, & la sua prima corda, è detta hipate meson, cioè prima delle mezane. Et con questi auuertimenti si rende facile il restante. Però la sesta corda è detta Parphipate meson, cioè vicina alla prima delle mezane, che è la seconda del secondo tetracordo. La settima è detta hiperparphipate, quasi sopra alla prossima delle prime. La ottaua è detta Mese, cioè mezana perche veramente è nel mezo de i tetracordi. Ma se egli non si andasse piu oltre, & che si rinchiudesse, le voci in vno ottocordo, ella si chiamerebbe nette, cioè vltima. ma perche è fine del piu basso, & principio del piu alto ottocordo, & e la piu bassa di quello legando l'uno, & l'altro insieme; però è detta mezana, come termine commune a due ottocordi, & come legamento, & come quella, che tiene eguali proportioni con gli estremi. La nona è detta paramese, dal sito suo, perche è vicina alla mezana, che è la seconda del terzo tetracordo. La decima è detta trite diezeugmenon, cioè terza delle disgiunte, perche nello instrumento antico di sette corde, ella era la terza in ordine all'ultima, & era chiamata paramese, cioè vicina alla mezana nel terzo tetracordo, o nel secondo ottocordo. Ma perche questa corda rispetto all'ottocordo della parte piu alta è congiunta, & rispetto all'ottocordo della piu bassa è disgiunta, cioè ha collegatione con quella, & con questa, però si chiama delle disgiunte, come si dirà poi. L'undecima è detta paranete diezeugmenon, cioè vicina all'ultima delle disgiunte, & è l'ultima del terzo tetracordo detto delle disgiunte, & prima del quarto tetracordo detto delle altissime, o soprane, & eccellenti, perche appartiene alla parte piu alta. La duodecima è detta nete diezeugmenõ, cioè vltima delle disgiũte perche è la quarta del terzo tetracordo. la terzadecima è detta trite hiperboleon, cioè terza delle eccellenti, perche è la terza in ordine all'ultima posta nella parte piu acuta, & è detta terza, per lo sito, & è detta delle eccellenti, perche è del quarto tetracordo, che si chiama delle eccellenti, et altissime voci, che è l'ultimo nella perfetta ordinanza. La quartadecima, è detta paranete hiperboleon, cioè penultima delle eccellenti, perche iui è collocata. La quinta decima è detta nete hiperboleon, cioè vltima delle eccellenti, oltra la quale non si ascende nella salita delle voci, nella perfetta ordinanza. Ma i moderni (come ho detto) chiamano scala questa ordinanza, & vanno ordinando le voci per gradi con alcune syllabe, & alcune lettere & dicono Γ. vt. A. re. B. mi. & cosi vanno

no seguitando. diuideno in quattro parti la loro scala dando la prima al basso, la seconda al tenore la terza al contra alto, l'ultima al soprano. & cosi non pareno differenti da gli antichi. come si chiamassero il Basso, Tetrarco delle prime; il tenore, Tetracordo della mezane; il contraalto Tetracordo delle disgiunte; il soprano, Tetracordo delle eccellenti. Ben è vero, che cosi chiaramente non esprimeno questa intentione, perche diuideno la scala in tre ordinanze & gli danno piu gradi, & chiamano chiaui i principij di quelle, a simiglianza delle chiaui materiali, come quelle che apreno certe, & determinate melodie, & cosi manifestano tutta la ordinanza della scala, come le chiaui nelle toppe riuoltate aprendo gli scrigni fanno manifesto quello che è nascoso di dentro. La onde anche nominarono le note col nome di chiaui, con queste lettere a b.c.d.e.f.g. dicono, che delle chiaui altre sono graui, altre mezane, altre acute: le graui sono quelle, che si cantano con uoce graue, & rimessa, & si chiamano per questo le chiaui del basso. Et il canto cantato per quelle si chiama il basso. sono otto, & si segnano con lettere maggiori. A.B.C.D.E F.G. & il G. del gamma ut. Le mezane sono cosi dette, perche hanno la uoce tra la bassa, & la acuta, che si danno al tenore, & al contra alto, & sono sette notate con lettere minori a.b.c.d.e.f g. Le acute sono quelle, per le quali si canta con acuta, & alta uoce, & sono cinque, descritte con lettere minori, ma doppie aa. bb. cc dd. ee. & questo s'è detto affine, che si sappia, che secondo diuersa intentione si vanno formando i nomi, & le ordinanze: però gli antichi andorono fin a 15. voci perche quindi a punto chiudeno la consonanza detta diapason i moderni sono andati a uenti due rispetto a gli instrumenti, che possono salire piu, che la uoce humana Vitr. ne pone diciotto rispetto alla compositione de' Tetracordi, de i quali dirà dapoi: & ha diuiso i suoni in suoni stabili, & in suoni mobili, & ha dichiarito, quali siano, & come si chiamano questi, & quelli. In ogni genere si può fare l'ordinanza di questi suoni. Stabili sono quelli, che tra i quindici in ogni ordinanza di Musica, sia in qualunque genere o colore si voglia, fermi stanno nel suo tenore, & grado, come termini delle consonanze: perche le consonanze sono le istesse in ogni genere però doueua Vitr. trattare prima de i suoni, de gli spatij, de' generi, delle consonanze, che toccare queste cose. Mobili & mutabili sono quelli che secondo diuersi generi, & diuersi colori si mutano ne gli spatij loro, facendogli maggiori, o minori, secondo il genere, o il colore. Ecco tanto nel Tetracordo del genere chromatico, quanto de gli altri, gli estremi sono stabili, perche si rispondeno in consonanza diatessaron; ma le uoci, & i suoni di mezo si mutano secondo i generi, perche l'Armonico ua da diesi a diesi, il chromatico da semituono a semituono, il diatonico da tuono a tuono.

	ARMONICVM.	CHROMATICVM.	DIATONICVM.		
Stabile.	*Tuono.*	*Tuono.*	*Tuono.*	*Proslamuanomenos.*	*A.re*
Stabile.	*Diesi.*	*Semituono.*	*Semit.*	*Hypate hypaton.*	*B.mi.*
Mobile.	*Diesi.*	*Semituono.*	*Tuono.*	*Parhypate hypaton.*	*C.fa ut.*
Mobile.	*Ditono.*	*Trihemituono*	*Tuono*	*Lychanos,vel ditonohypatō.*	*D.sol.re.*
Stabile.	*Diesi.*	*Semituono.*	*Semit.*	*Hypate meson.*	*E.la.mi.*
Mobile.	*Diesi.*	*Semituono.*	*Tuono.*	*Perhypate meson.*	*F fa.ut.*
Mobile.	*Ditono.*	*Trihemit.*	*Tuono.*	*Lychanos vel diatonos meson.*	*G sol.re.ut*
Stabile.	*Diesi.*	*Semit.*	*Semit.*	*Mese.*	*a.la.mi.re.*
Mobile.	*Diesi.*	*Semit.*	*Tuono*	*Trite Sinimenon.*	*b.fa.b.mi.*
Mobile.	*Ditono.*	*Trihemit.*	*Tuono.*	*Paranete synimenon.*	*c.sol.fa.*
Stabile.	*Tuono.*	*Tuono.*	*Tuono.*	*Nete sinimenon.*	*d.la sol.*
Stabile.	*Diesi.*	*Semit.*	*Semit.*	*Paramese.*	*b.fa b.mi.*
Mobile.	*Diesi.*	*Semit.*	*Tuono.*	*Trite die zeugmenon.*	*c.sol fa ut.*
Mobile.	*Ditono.*	*Trihemit.*	*Tuono.*	*Paranete diezeugmenon.*	*d.la sol re.*
Stabile.	*Diesi.*	*Semit.*	*Semit.*	*Nete diezeugmenon.*	*e.la mi.*
Mobile.	*Diesi.*	*Semit.*	*Tuono.*	*Trite hyperboleon.*	*F.fa ut.*
Mobile.	*Ditono.*	*Tribem.*	*Tuono.*	*Paranete hyperboleon.*	*g.sol re ut*
Stabile.				*Nete hyperboleon.*	*A lami re.*

Ma i suoi mobili sogliono riceuere altre uirtu,perche hanno gli spatij,& le distanze crescenti. La prossima alla prima adunque, detta parhypate, che nello armonico è distante dalla prima una diesi, nel chromatico è distante per un semituono,& nel diatonico dalla prima per tre semituoni,& con le dieci uoci, per li traportamanti loro ne i generi fanno una uarietà di canto di tre maniere.

Lo essempio è chiaro,& la figura di sopra lo fa piu chiaro. Seguita adunque.

Cinque sono i tetracordi, il primo grauissimo detto Hypaton da Greci. Il secondo mezano,che si chiama meson. Il terzo congiunto, chiamato synemmenon.Il quarto disgiunto nominato diezeugmenon. Il quinto,che è acutissimo si dice hyperboleon.

Il Tetracordo delle prime detto.
Hypaton, che è alla parte piu graue è
Hypate hypaton.
Parhypate hypaton.
Lichanos hypaton.
Hypate meson.
Il Tetracordo delle mezan detto Meson è questo.
Hypate meson.
Parhypate meson.
Lychanos meson.
Mese.
Il Tetracordo delle congiunte, detto synemnunon è questo.
Trite synezeugmenon.
Paranete synezeugmenon.
Nete synezeugmenon.
Il Tetracordo delle disgiunte detto diezeugmenon (è questo.
Paramese.
Trite diezeugmenon.
Paranete diezeugmenon.
Nete diezeugmenon.
Il Tetracordo delle eccellenti, & sopra acute detto hyperboleon, è questo.
Nete diezeugmenon.
Trite hyperboleon.
Parante hyperboleon.
Nete hyperboleon.

Congiuntione è quando si truoua un suono commune a due tetracordi, continuati, & simili secondo la figura. Disgiuntione, è quando tra due continuati tetracordi, & simili in figura, è trapoSto un tuono. non niego però, che egli non si poßa trouare alcune ordinanze communi, che alcuna fiata secondo la congiuntione, alcuna fiata secondo la disgiuntione non si facciano. Tutte le congiuntioni nella immutabile ordinanza sono due, la graue, & l'acuta. La graue, è del tetracordo delle prime, & delle mezane; l'acuta è del tetracordo delle disgiunte, & delle eccellenti; Nella graue l'hypate prima delle mezane, è il tenore, o suono commune della congiuntione come quì.

Hypate hypaton.
Parhypate hypaton. } *tetracordo.*
Lychanos hypaton.
Hypate meson. Congiuntione.
Parhypate meson.
Lychanos meson. } *tetracordo.*
Mese.
Ma la disgiuntione è una fatta da un tuono Compreso dalla mezana, & dalla uicina alla mezana.
Hypate meson.
Parhypate meson.
Lychanos meson.
Mese.
Paramese. } *disgiuntione.*
Trite diezeugmenon.
Paranete diezeug.
Nete diezeugme.

Ma nella acuta è la nete delle disgiunte, la quale in quel caso muta il nome. & per queSto sono oltra i quindici, quelli tre suoni, che fanno diciotto, che sono trite, paranete, & nete sinezeugmenon.

Le consonanze, che l'huomo puo naturalmente cantare, & che in Greco si chiamano simfonie sono sei. Diatessaron, diapente, diapason, diapason con diatessaron, diapason con diapente, disdiapason.

Consonanza, è temperato mescolamento di suoni acuti, & graui, che dolcemente uiene alle orecchie, nata da proportione o moltiplice, o sopraparticolare. La consonanza a due modi s'intende, ouero in rispetto di que suoni, che dilettano solamente, & non peruengono alla perfettione delle consonanze, come i gia detti, che si chiamano Emmeli in Greco, cioè atti alla melodia, i contrari de i quali sono detti Ecmeli, cioè fuori di melodia, che non si portano dolcemente alle orecchie; Ouero rispetto alla consonanza maggiore, che contiene tutte le altre. Le uere consonanze, o sono simplici, ouero composte. le simplici sono tre, la diatessaron poSta in proportione sesquiterza: la diapente poSta in proportione sesquialtera, la diapason poSta in proportione doppia. non è però neceßario, che da tutte le semplici proportione uenghino le semplici consonanze, imperoche dalle soprapartienti non vengono consonanze. Le composte sono diapason con diapente, diapason con diateßaron, disdiapason. Hora esponeremo ciascuna d'eße. la diatessaron da noi si chia-

ſi chiama quarta, abbraccia (come detto hauemo) due tuoni, & vn ſemituon minore, ſalta da qual riga ſi vuole al ſecondo ſpatio, ouero da qualunque ſpatio alla ſeconda riga abbracciando quattro gradi di voce, & è poſta in proportione ſeſquiterza, come ho detto. La diapente è detta quinta: & ſale da ciaſcuna riga alla terza, & da ciaſcuno ſpatio al terzo per cinqu e gradi di voce: & è poſta in proportione ſeſquialtera. Et però ſi come la quarta ſi pone ſopra la corda partendola in quattro ſpatij, & laſciandone vno fuori, coſi la quinta ſi pone partendo la corda in tre ſpatij, & laſciandone vno fuori: Et finalmente ogni coſa, che puo far ſuono, neruo, o canna, o ſia qual ſi voglia materia, quando ſia, che vogliamo farla rendere qualche conſonanza, biſogna proportionare la grandezza, o gli ſpatij ſuoi con quella riſpondenza, che ricerca quella conſonanza, che volemo. Et con quelle regole gli artefici de gli organi reggendoſi, non anderebbeno a caſo come vanno la piu parte di loro a fare gli inſtrumenti: ma ſapendo ritrouare le linee proportionali ritrouarebbeno al primo tratto le grandezze delle lor canne, o non anderebbeno ad orecchie come vanno, con le miſure, & ſacome ritrouate da altri. Hor al propoſito; ſi come la quarta non arriua a tre tuoni, & è piu d'un ditono, per lo ſpatio d'vn ſemituono minore, & piu d'un ſeſquitono, per lo ſpatio d'un tuono intiero, & occupa ſei dieſi, & due comme: coſi la quinta è di tre tuoni, & d'un ſemituon minore, & ſe egli ſe le leua vn tuono, reſta la quarta & leuatole la quarta reſta vn tuono. Et ſtando queſte coſe ſi puo diſcorrere, & trouare, che la diapente o quinta, e meno di otto ſemituoni minori, & che ſi fa d'un ditono, & d'un ſeſquitono: & che la differenza, che e tra la diapente, & la diateſſaron non e altro, che un tuono. Le predette due conſonanze poſte ſono nelle maggiori ſopraparticolari, che ſiano, che ſono la ſeſquialtera, & la ſeſquiterza. Oltra di queſto nè due diateſſaron, nè due diapente poßono far conſonanza, perche non ſono in proportione moltiplice o ſopraparticolare, nellequali hauemo detto eßer poſte le conſonanze. ma ſono in proportione, ſoprapartiente dalla quale non puo venire alcuna conſonanza: & la ragione è queſta. Le conſonanze ſi trouano in quelle comparationi d'altezza, & di baßezza di voci, che hanno manifeſta la loro commune miſura, come nelle moltiplici la doppia, quella parte è miſura, che tra due termini è poſta per differenza, ſi come tra due, & quatro il due miſura l'uno, & l'altro, tra'l noue, & l'otto; l'unità e miſura, come nelle ſopraparticolari ſi troua nella ſeſquialtera tra quattro, & ſei, il due e commune, & manifeſta miſura dell'uno, & dell'altro: come del ſei, & dell'otto, che ſono in proportione ſeſquiterza. & queſto non adiuiene nelle ſoprapartienti, come tra cinque e tre, il due, che e la loro differenza, non miſura nè l'uno nè l'altro: perche ſe egli ſi piglia vna fiata due, non arriua al tre, ſe due fiate lo paßa, ma non arriua al cinque, ſe tre fiate paßa il cinque. il ſimigliante ſi vede nel reſtante delle ſoprapartienti. La diapaſon da moderni e detta ottaua, & e poſta in proportione doppia, ſi che tutta la corda alla metà ſuona la ottaua. ſale da vna riga, al quarto ſpatio, o da vno ſpatio alla quarta riga. e detta diapaſon, cioè per tutte imperoche ella abbracia tutti gli spatij ſopraposti delle conſonanze & e termine delle ſemplici. Se noi continuaremo cinque tuoni ſopra la corda, non aggiugneremo alla metà; ſe ne poneremo ſei, paſſaremo la metà: però la diapaſon, e piu di cinque, & meno di ſei tuoni naſce dalla ſeſquialtera, & dalla ſeſquiterza, come hauemo detto nel terzo libro. La ottaua adunque e di cinque tuoni, & due ſemituoni minori: cade da ſei tuoni per vn comma, che e quello di piu, che vn ſemituono maggiore eccede il minore; & leuando dalla detta la diateſſaron reſta la diapente: come leuandone la diapente reſta la diateßaron: & leuandone vn tuono, & la diapente nè reſta vn ſeſquitono, Douemo ſapere, che niuna ſemplice conſonanza ſi puo partire in due parti eguali, con certo, & determinato numero, ilche è chiaro nella diapente, & nella diateſſaron, perche ſono in proportione ſopraparticolare, la quale non ſi puo egualmente partire. Simile giuditio ſi farà della diapaſon, perche eſſendo i due minimi numeri di quella conſonanza vno, & due, & non eßendo il due numero quadrato; ſeguita, che la diapaſon, che conſiſte nella proportione di due ad vno, non ſi poſſa egualmente diuidere, nè meno in piu di due, perche egli e ſtato prouato nell'Arithmetica, che tra due quadrati numeri pro-

portionalmente vi cade vn mezo, & altroue è stato detto, che ignote, & irrationali sono quelle ragioni, che non si possono con certo, & determinato numero disegnare. Quando adunque noto sia nel l'Arithmetica, che dal moltiplicare d'un numero non quadrato in vno, che è quadrato, il prodotto non sia quadrato, & doue questo non è, non si possa truouare vn mezo proportionato, tra que due numeri: seguita, che niuna proportione si truoui di mezo tra le moltiplici: hauendo chiaro nella Arithmetica, che la medietà non è altro che vno legamento de gli estremi per la comparatione, che ha l'uno, & l'altro al mezo. La diatessaron, & diapente, e consonanza composta, & è vna, & non due consonanze; & si chiama vndecima. Altri vogliono, che non sia consonanza, se ben viene soauissimamente alle orecchie. Et stando questo, che ogni consonanza sia in proportione moltiplice, o sopraparticolare, & non trouandosi questa in alcuna specie di quelle, ella non sarà consonanza ecco sia a per 1 & b per 2 minimi numeri della diapason. Sia c per 4. & d. per tre minimi numeri della diateßaron. moltiplico c. in e. cioè quattro in due ne viene 8. & sia questo e. moltiplico b in d cioe tre in vno, il prodotto e 3. sia questo f. certo e, che e ad f contiene vna doppia, & vna sesquiterza: perche se vna proportione aggiugnerà tanto sopra vn'altra, quanto la terza sopra la quarta, ne nascerà, che la composta della prima, & della quarta sarà eguale alle composte delle altre. Sia adunque, che quanto la proportione tra 1 & 2 aggiugne sopra la proportione tra 3 & 4 tanto aggiunga la proportione, che e tra 2 & 4 alla proportione, che e tra 8 & 6 dico, che la proportione composta delle proportioni di 1 a 2 & di 6 ad 8 sarà eguale alla proportione delle altre composte, cioe del 3 & 4 & del 2 & 4 come si proua nell'Arithmetica. Hora dico per questo, che lo e. che e 8 non e moltiplice allo f. che e 3 ne meno sopraparticolare, come si vede. non e adunque il diapason con diatessaron consonanza. Seguita la diatessaron con diapente chiamata duodecima, & e vna sola consonanza posta in proportione tripla, perche nasce da vna doppia, & da vna sesquialtera. Sopra la predetta consonanza e la diapason diapente, con vn tuono, che per non eßere tra quelle proportioni, che fanno le consonanze non si puo chiamare consonanza, ma però il senso se ne diletta, perche peruiene alle orecchie con soauità. Finalmente la disdiapason e la quintadecima, posta in proportione quadrupla fatta di due doppie: nella quale gli antichi, e posto il termine della perfetta ordinanza, & l'ultimo grado della voce. Ma poi che hauemo trouato tutte le consonanze, vediamo come si poßono ordinatamente ponere sopra la data corda. Sia partita la corda a b in quattro spatij eguali, segna lo spatio quarto, c & da quello partendoti verso b tanto, che truoui lo terzo spatio della corda, & siaiui d d'indi partendoti pur verso b. troua la metà della corda, & segna e. d'indi poi alli due terzi segna f. & in somma alli tre quarti segna g. dico, che hauerai partita la corda secondo le dette consonanze perche a b & c b suonerà la diateßaron a b & d b la diapente a b & e b la diapason a b & f b la diapason diapente a b & g b la disdiapason. Et se vuoi dimostrare con numeri questo compartimento, diuiderai la corda in uentiquattro spatij ponendo questi numeri al luogo suo 6 8 12 16 18 & trouerai queste consonanze come ti mostra la figura lasciando le lettere in luogo delle quali sono i numeri 6 in luogo di c. 8 in luogo di d. 12 in luogo di e. 16 in luogo di f. 18 in luogo di g. & gli estremi in luogo di a & di b.

disdiapason.
diapason con diapente
Diapason
diapente
diatessaron

24 18 16 12 8 6

Et

Et però dal numero hanno preso i nomi di quelle: percioche quando la uoce si ferma in una terminatione di suoni, piegandoli da quella si muta, & peruiene alla quarta sua terminatione. La consonanza è chiamata diatessaron. & terminando nella quinta Diapente, nella ottaua diapason, nelle otto & meza diapason, & diatessaron nelle noue & meza diapason, & diapente, nella quintadecima, disdiapason, perche egli non si puo fare consonanze quando tra due spacij, o nella terza, o nella sesta, o nella settima, il suono delle corde, ouero il canto della uoce sarà formato. Ma come di sopra hauemo scritto, la diatessaron, & la diapente hanno i loro termini conuenienti, dalla natura della uoce conforme nell'ordine alla disdiapason, & i concenti nasceno dalla congiuntione de i suoni phthongi da Greci nominati.

L'ordine della disdiapason, che e la quintadecima, & e la perfetta consonanza, come quella, che abbraccia ne gli suoi spacij, & contiene sotto di se tutte le altre fa che i termini della diatessaron, & della diapente siano posti la doue sono: & finalmente tutti i gradi si riferisceno a quella intentione di peruenire alla quintadecima. Et qui sia fine del trattamento Musicale, quanto puo bastare allo intendimento di Vitr. ne in altro uolemo riprendere Aristoxeno, che forse ha hauuto altre intentioni, che non sono cosi comprese, & per questo pareno ad alcuni imperfette.

De i uasi del Theatro. Cap. V.

ET cosi da simiglianti inuestigationi con Mathematici discorsi si fanno i uasi di rame secondo la grandezza del Theatro, & quelli si fanno in modo, che quando sono toccati possono fra se rendere la diatessaron, & la diapente in ordine alla disdiapason Dapoi tra le sedi del Theatro con ragione di Musica si deono collocare nelle celle a questo fine apparecchiate, ma di modo, che non tocchino alcun parete, & habbiano d'intorno il luogo vuoto. & dalla sommità del capo loro habbiano spacio, & siano riuolti in giu, & habbiano da quella parte, che riguarda i Theatri, i cunei sottoposti. siano di ferro quelli cunei, nè meno alti di mezo piede. & all'incontro di quelle celle lasciate siano le apriture a' letti de' gradi inferiori lunghe due piedi, alte mezo.

Poi che sapemo in che proportione consista ogni consonanza, volendo noi preparare que vasi di rame, che vsauano gli antichi di disporre ne i Theatri, accioche la voce piu chiaramente, &

con soauità fuße vdita. Vitru. prima dice come si hanno a rispondere in consonanza l'uno all'altro, poi come si hanno a porre, & che effetto facciano. Quanto adunque allo accordargli, dice che bisogna fargli in modo, che quando sono tocchi o dalla voce, o da altra cosa, rendino fra se le dette consonanze, diateßaron, & diapente, con questa conditione, che l'una, & l'altra siano ordinate alla disdiapason; ma egli non dice il modo di proportione que vasi, si che rendino queste consonanze: però bisogna quiui porui del buono, & sapere le proportioni de i corpi, cioè come vno corpo sia rispetto ad un'altro, o in doppia, o in sesquialtera, ouero in sesquiterza proportione. perche come ho detto piu volte, quella proportione, che è tra spacio, e spacio, & tra corpo, e corpo, è anche tra suono, & suono, quando sia che quelli spacij, o que corpi poßino render suono. Questa pratica dipende dal sapere truouare tra due linee due altre di mezo proportionali, il che come si faccia, si dimostra da noi diffusamente nel nono libro. Proportionati, che saranno que corpi de i uasi; bisogna preparare il luogo doue hanno a stare. questi luoghi sono da Vitruuio celle nominati, & que vasi deono eßer di rame, perche è materia, che ha piu dello aere, & risuona bene, & perche il suono ci venghi piu chiaro bisogna, che non tocchino da alcuna parte o muro, o altro, che impedisca il suono, & che siano uacui, & che dalla sommità del capo loro habbiano spacio perche meglio u'entri la uoce, & siano riuolti in giu con le bocche loro, perche la uoce sottentri, dico riuolti si, che stiano come distesi. & perche quelli deono eßere sostentati in qualche modo, non potendo stare in aere come la arca di Maumeth: però da quella parte, che riguarda i Theatri habbiano i cunei sottoposti, si che non siano sospesi come le campane, ma siano sopra cunei di ferro non meno alti di mezo piede, per dare spacio sotto i vasi, accioche non tocchino da alcuna parte. & all'incontro di quelle celle dentro lequali deono stare que vasi, siano lasciate le apriture a i letti de i gradi inferiori, lunghe due piedi, alte mezo. così credo io per dar luogo alle bocche di que uasi riuolte verso il Theatro. & che que cunei siano vicini alla bocca perche non tocchino il corpo del naso.

Ma in che luogo egli si habbia a disegnar le celle, così è necessario di dichiarire. Se il Theatro non sarà molto ampio, & grande, sia disegnata l'altezza di mezo per trauerso, & in quella siano a uolti fatte tredici celle, distanti per li dodici spacij eguali, in modo, che que suoni, che sono stati descritti di sopra, sonando all'ultima delle eccellenti detta nete hyperboleon, siano posti prima nelle celle, che sono nelle estreme corna dall'una, & l'altra parte.

Cioè partiscasi la parte di mezo nell'altezza a torno il Theatro in dodici spacij eguali con tredici celle, & quelle celle, che saranno sopra le corna della cinta vna per testa, che Vitruuio chiama prime, haueranno i vasi proportionati al piu alto suono, & piu acuta voce, che sia, detta nete hyperboleon, & tra loro saranno vnisoni, & di grandezza minore a tutti gli altri. la cella di mezo contenirà quel vaso, che tenirà il luogo, & il suono della mezana i secondi vasi preßo a quelli, che sono su gli estremi, suoneranno, la diateßaron alla ultima delle disgiunte, & saranno tra se vnisoni. & però dice Vitru.

I secondi da gli estremi suonino le diatessaron all'ultima delle disgiunte. I terzi uasi di qua, & di la suonino la diatessaron alla uicina alla mezana.

Ecco che Vitr. ua di tetracordo in tetracordo pigliando solamente gli estremi termini, cioè quelli, che fanno la consonanza, & lasciando i suoni di mezo suonano all'ultima delle congiunte, questa è per un tuono distante alla di sopra, detta paramese, o uicina alla mezana, per rinchiudere l'ottocordo con l'ultima delle eccellenti, & è da sapere, che i uasi, che si danno a' suoni piu baßi, siano maggiori di corpo, & che uadino con proportione scemando.

I quinti suonino la diatessaron alla vltima delle congiunte. I quinti suonino la diatessaron alla mezana. I sesti suonino la quarta alla prima delle mezane, & nel mezo è un uaso solo, che suona la diatessaron alla prima delle prime. Et così con questo discorso partendosi la uoce dalla scena, come da uno centro raggirandosi

dosi a torno,& toccando le concauità di ciascuno di quelli uasi, risueglierà una chiarezza di suono aumentata,& farà rissuonare una conueniente consonanza.

Quelli uasi adunque non solo faceuano la uoce piu chiara,ma rendeuano anche consonanza, & melodia.ma bisogna bene considerare come erano tocche accioche suonaßero.io non so come la uoce de recitanti poteße fare quello effetto:& se pure ella lo facesse,come que uasi rispondessero,se forse finche la uoce fuße in consonanza con que uasi,come suole una corda di uno liuto mouersi quando un'altra corda d'un'altro liuto è tocca,& è della medesma consonanza. Ne i theatri minori si poneua un'ordine di questi vasi,nel mezo dell'altezza del Theatro disposti d'intorno la cinta de i gradi nelle lor celle,& accordati secondo quel genere,che fuße piacciuto a chi gli ordinaua. ma io credo,che fussero secondo il genere Armonico,perche Vitr lo dice.

Ma se la grãdezza del theatro sarà piu ampia,allhora si partirà l'altezza in quattro parti,perche si facciano tre spacij,per le celle trauerse. di q̃ste parti una si darà al genere Armonico,l'altra al chromatico,la terza al diatonico,& dal basso la prima regione si darà all'ordinanza dell'Armonia, si come hauemo detto di sopra nel Theatro minore. Ma nella prima parte dell'ordine di mezo si hanno a porre nelle estreme corna quelli uasi, che rispondino alle eccellenti del genere chromatico:ne' secõdi da q̃sti la diatessaron alla chromatica delle disgiũte, ne i terzi la diapẽte alla chromatica delle cõgiũte: ne' quarti la diatessarõ alla chromatica delle mezane,ne' quinti la diatessarõ alla chromatica delle prime: ne i sesti alla vicina alla mezana.pche q̃sti suoni hanno corrispondenza di cõsonanza, & della diapẽte cõ la chromatica delle eccellẽti,& della diatessaron con la chromatica delle congiunte.ma nel mezo non si deue ponere alcun uaso, perche nel genere chromatico niun'altra qualità di suoni puo hauere cõsonãza di sinfonia.

Egli si deue auuertire,che quando Vitr.dice,che nella prima parte dell'ordine di mezo si hanno a porre nelle estreme corna quelli uasi,che rispondino alle eccellenti del genere chromatico, non piglia la nete hyperboleon,ma una di quelle hyperbolee,cioè la Trite hyperboleõ: & cosi di sotto nel genere diatonico egli piglia la nete hyperboleon per prima su le estreme corna.Altrimenti se egli pigliasse in tutti tre i generi per prime la nete hyperboleon, non ci sarebbe differenza tra un genere, & l'altro,perche tutti i termini de i Tetracordi sarebbeno gli istessi,perche quelli suoni sono stabili come termini delle consonanze.da questi principii si hanno gli altri suoni, come dimostra la figura.

Ma nella diuisione di sopra, & regione delle celle, si hanno a porre i uasi nelle prime corna suonanti alla diatonica delle eccellenti, ne i secondi la diatessaron alla diatonica delle disgiunte,ne i terzi la diapente alla diatonica delle congiunte,ne i quarti la diatessaron alla diatonica delle mezane,ne' quinti la diatessaron alla diatonica delle prime,ne i sesti la diatessaron, alla proslamuanomenon. nel mezo alla mezana,perche quella risponde la diapason alla proslamuanomenon, & la diapente alla diatonica delle prime.

Quello che Vitr.ha detto fin qui, ci sarà manifesto per la figura qui sotto.dice egli.

Ma chi uorrà ridurre facilmẽte a pfettione q̃ste disegnationi,auuertisca alla figura disegnata nel fine del libro,con ragione di musica,laquale Aristoxeno con gran uigore,& industria partendo i canti per generi lasciò formata, & da quella disegnatione(se alcuno ui porrà mente)potrà ordinare con questi discorsi, & ridurre a perfettione i theatri,& alla natura delle uoci,& al diletto de gli ascoltãti.

Perche noi non hauemo nè eßempio,nè altra memoria altroue,è neceßario,che crediamo a Vitruuio però di questo non ne diremo piu oltre,perche (come dice Leon Batista) questa cosa è facile da dire,ma quanto facilmente ella si poßa eßeguire con l'opra,lo sanno gli esperti si uede; che i Romani non usauano questi uasi.

Potrebbe forse dire alcuno,che p molti anni stati sono molti theatri a Roma,ne

però

però in alcuno di quelli, si ha hauuto alcuna consideratione di queste cose. Ma, chi dubita, erra in questo, imperoche tutti i publici Theatri, che sono fatti di legno, hanno molti tauolati, i quali necessario è, che rendino suono. Et questo si puo auuertire da i Citharedi, i quali quando vogliono cantare col tuono di sopra, si riuoltano alle porte della scena, & cosi dallo aiuto di qlle riceueno la cõsonãza della uoce. Ma quãdo di soda materia, cioè di pietra, di cemẽti, o di marmo si fanno, che sono cose che non possono risuonare, allhora si deono esplicare cõ questa ragione da quello, che detto hauemo. Ma s'egli si cercasse in qual Theatro di Roma que vasi si trouino, certamente non lo potemo dimostrare. si bene nelle parti d'Italia, & in molte città de Greci, oltra, che hauemo per capo, & autore L. Mummio, ilquale ruinato il Theatro de' Corinthi, portò a Roma i uasi di rame di quel Theatro, & delle spoglie dedicogli al Tempio della Luna: & anche molti suegliati Architetti, che in picciole città hanno fatto fare i theatri, per la carestia eletti i dogli di creta cosi risuonanti, & con questa ragione composti hanno fatto effetti di grandissima vtilità.

Della conformatione del Theatro. Cap. VI.

MA la conformatione del Theatro si deue fare in questo modo. che prima si ueda quanto grande esser deue la circonferenza della piãta, & posto nel mezo il cẽtro sia tirato un circolo, nel quale si fanno quattro triangoli eguali, & di spatij, & di lati, che tocchino la estrema linea della circonferenza. & sono questi a simiglianza di quelli, che gli Astrologi nella descrittione de i dodici segni celesti da una conuenienza musicale, che hanno le stelle tra se sogliono discorrendo cauare. Di questi trianguli, quello il cui lato sarà prossimo alla scena da quella parte, che egli taglia la curuatura del cerchio, iui sia fatta la frõte della scena, & da quel luogo per lo centro sia tirata una linea egualmente distãte, la quale separi il pulpito del proscenio, & lo spatio dell'orchestra. & con questa ragione il pulpito sarà piu largo, che quello de Greci. perche tutti gli artefici prestano l'opera loro nella scena. Ma nella orchestra sono disegnati i luoghi alle sedi de i senatori.

La scena è la fronte del theatro, alla quale sia tirato una linea egualmente distante, che passi per lo centro, la qual separi il pulpito (cioè, il luogo piu alto, che è auanti la scena, sopra la quale si recitauano le fauole) dalla parte dell'orchestra. Orchestra era luogo nel mezo del Theatro nel piano, doue stauano i seggi de i senatori, appreßo Romani. Altrimenti la Orchestra era del choro, & de' musici: La scena de gli attori. Quando adunque in uno circolo hauerai formato quattro triangoli, di lati eguali, che tocchino con le punte loro la circonferenza prenderai uno di quelli lati per la fronte della scena, & poi a quello tirerai una linea egualmente distante, che passi per lo centro, che sia come un diametro, equistante alla fronte della scena, che separi il pulpito del proscenio dall'orchestra. I theatri de i Greci sono differenti da i theatri de i Latini, perche i Greci nel mezo del piano induceuano i saltatori, & i chori, & haueuano minor pulpito, & quel piano delli saltatori, si chiamaua orchestra. Ma Romani, perche nel pulpito rappresentauano ogni cosa, però era neceßario, che'l pulpito loro fuße maggiore, accioche con quello uenißero piu auanti, & meglio s'accommodaßero i recitanti, & i musici.

L'altezza del pulpito non sia piu di cinque piedi, accioche qlli, che sederanno nell'orchestra possino uedere i gesti di tutti i recitãti. Siano partiti i cunei de gli spettacoli

ſpettacoli nel Theatro in modo,che gli anguli de i triãguli, che uãno a torno la circonferenza del cerchio deſcritto drizzino le aſceſe, & le ſcale tra i cunei fino alla prima cinta.

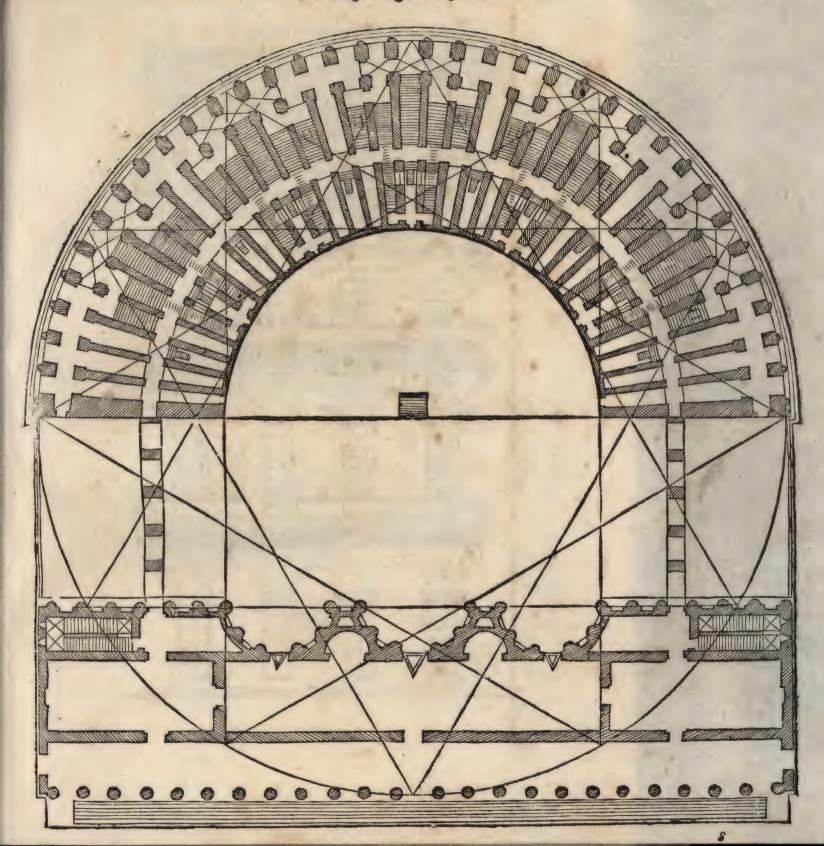
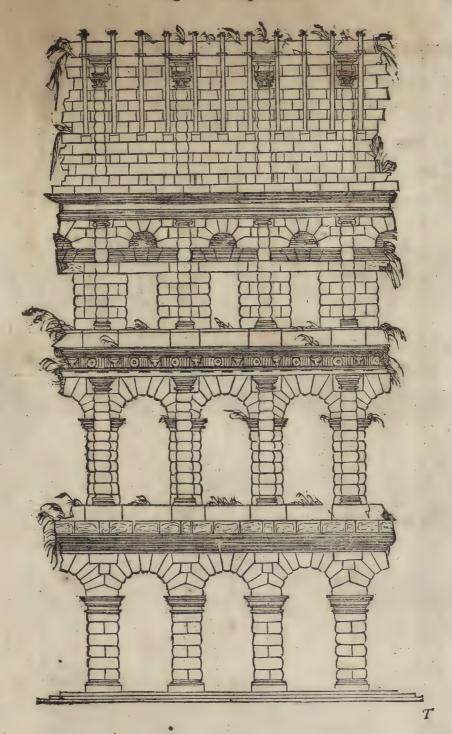
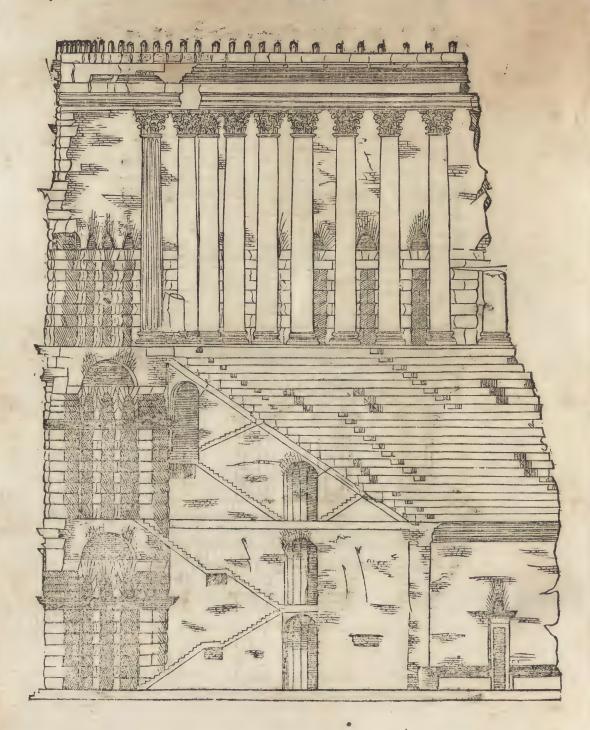
Data l'altezza del pulpito di piedi cinque,Vitr c'inſegna doue,& in che modo douemo drizzare le ſcale,& le aſceſe.Haueuano i theatri d'intorno i ſuoi gradi,& ogni tanti gradi era una cinta,cioe un piano,ſopra'l quale ſi caminaua. Tre erano le cinte,che Vitr.chiama precinctioni, la prima alla parte piu baſſa,la ſeconda nel mezo,& l'altra di ſopra,& quella ſcala,che cõduceua fino alla prima cinta nõ ſeguitaua fino alla ſecõda,ma tra mezo nella ſecõda cinta era un'altra ſcala,che ci conduceua alla terza:& coſi le ſcale nõ erano dritte,& d'una ſalita.Imaginiamoci adũque,che gli anguli di quelli dodici triãguli,che hauemo formati,indrizzino le apriture alle ſalite, & formino quaſi un cuneo. Voglio adũque,che que cunei,che ci conduceno alla prima cinta,in quella ſiano terminati, & quelli,che uanno dalla prima alla ſeconda cinta,rincontrino con gli anguli tramezati:& coſi quelli,che vanno alla terza cinta,non riſpondino a quelli,che ci hanno condotti alla ſeconda,ma a gli altri di mezo,alternando i tagli,& le aprit ure;ſiano ſette le apriture,& al cẽtro drizzate egualmẽte diſtanti l'una dall'altra,una delle quali nel mezo del ſemicircolo ſia piu ampia,& piu aperta,due ne ſiano una dalla deſtra,l'altra dalla ſiniſtra del diametro,o due per parte tra quella di mezo,& queſte eſtreme all'incõtro una dell'altra.& coſi le aſceſe ſaranno compartite giuſtamente. ſi puo anche fare altre aſceſe,& uſcite ſecõdo la capacità del theatro, ilche ſi rimette alla neceſſità del luogo.ma nelle predette ſcale maeſtre,faceuano capo altre ſalite coperte (come ho detto di ſopra) per la commodità delle perſone. Queſti cunei adunque erano coſi compartiti,& andauano alle prime cinte.

Ma di ſopra con alternati ſentieri ſiano drizzati i cunei di mezo: Et quelli cunei,che ſono da baſſo,& drizzano le ſalite ſaranno ſette,ma gli altri cinque diſegneranno la compoſitione della ſcena,tra quali, quello, che ſarà nel mezo all'incontro deue hauere le porte maeſtre.i due,che ſaranno alla deſtra,& alla ſiniſtra diſegneranno le compoſitioni delle foreſtarie;che hoſpitali chiamano.gli ultimi due riguarderanno le vie nel uoltar delle cantonate.

Le porte regie nel mezo della ſcena,gli hoſpitali dalle bande,& doue ſi uoltaua per uſcir fuori,riſpondeua al reſtante de i dodici cunei,cioè a cinque. Dalla ſcena alle corna del theatro erano portichi,non continui in modo,che toccaſſero le corna,(benche queſto ſi comprenda in alcune piãte)ma erano queſti portichi come della ſcena.ma che importa ſe Vitr.intendeße per quel nome di uerſura, quello,che veramente ſi deue intendere,quando finito un lato,ſi uolta all'altro ſopra una cãtonata? come anche nel terzo libro ſi vede,che egli ha uſato quel nome in queſta ſignificatione?et anche nel fine del ſeguente capo piu chiaramente lo dimoſtra. Dice poi.

I gradi de gli ſpettacoli doue s'hanno a porre i ſeggi non ſiano meno alti d'un palmo,& d'un piede,ne piu d'un piede,& ſei dita,ma le larghezze loro non piu di due piedi,& mezo,nè meno di due piedi.

I gradi de gli ſpettacoli,cioè l'opera di pietra,doue ſi ſtaua ſedendo a vedere d'intorno il Theatro non ſiano meno alti di cinque palmi,cioè uenti dita,ne piu d'un piede & ſei dita.Erano anche nella Orcheſtra preparati i luoghi da ſedere per li grand'huomini,& Senatori,compoſti in luoghi piu alti.iui ſi portauano le ſedi honorate,a tempo; & però ſi legge,che per le parole di Naſica moßa la prudenza de ſenatori,uietò che i ſubſellii,che ſi portauano a tempo nel theatro & s'erano anche cominciati a porre in uſo dalla città,portati fußero,& poſti ne i luoghi loro. Ecco che pare che i ſubſellii,o ſeggi doue ſtauano i nobili,erano portati,& poſti,& ſi leuauano, & il luogo loro era ſopra alcuni gradi leuati dal piano dell'Orcheſtra. Per cinquecento,& cinquanta otto anni il ſenato meſcolato col popolo era preſente a gli ſpettacoli,ma queſta uſanza Attilio Serano,et L.Scribonio edili ſeguitando la ſentenza del maggior'Affricano leuarono,ſeparando i luoghi del Senato da i luoghi del popolo:per ilche l'animo del uulgo ſi riuolſe da Scipione,& il ſuo fauore fu grandemente conquaßato ſeguita la pianta,il Perfilo,& lo impiè del theatro.

Del

Del tetto del portico del Theatro. Cap. VII.

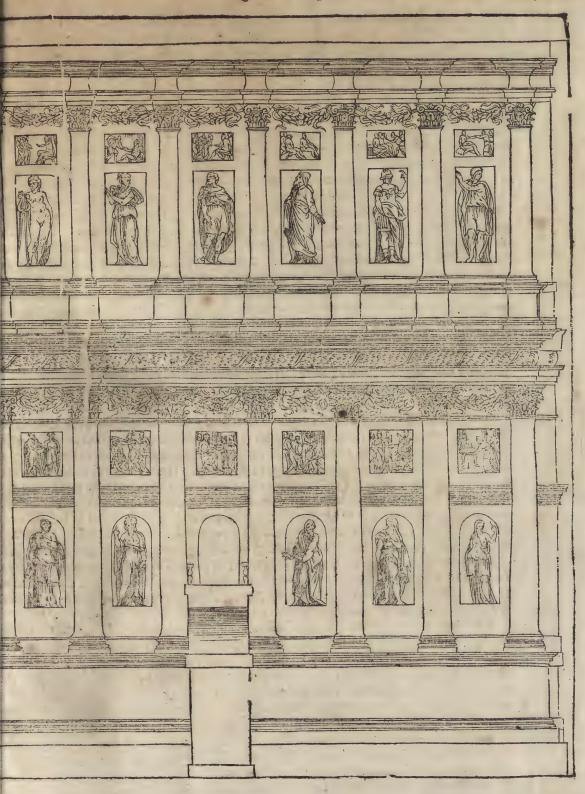
IL tetto di quel portico del Theatro, che sta sopra l'ultimo ordine de i gradi superiori si fa ad egual liuello dell'altezza della scena,& la ragione è, perche la uoce crescendo egualmente peruenirà,& al sommo ordine de i gradi, al tetto; perche sel portico non sarà eguale all'altezza della scena,quanto meno egli sarà alto,la uoce sarà portata inanci a quella altezza,alla quale prima peruenirà.

Io ho detto,che questo portico era sopra i gradi,& come un corridore aperto verso il piano del Theatro, ma serrato di dietro faceua risuonare la uoce mirabilmente. Leon Battista lo chiama circonuallatione, & dice, che era fatto per restrignere,& unire la uoce, & che sopra, come per cielo del Teahtro,& per la uoce,& per l'ombra si tiraua una uela ornata di stelle. Questo portico era fatto molto maestreuolmente,perche haueua sotto altri colonnati, & altri portichi per sostenimento di quelli di sopra, ma aperti nella parte esteriore; & questo si faceua ne i Theatri di molta grandezza: & si faceuano doppi, perche al tempo delle pioggie, le genti si potessero meglio riparare. I colonnati loro erano di opera soda, & ferma, & i loro lineamenti erano cauati dalla ragione de gli archi,de i quali il sopradetto ne ragiona copiosamente.

La Orchestra tra i gradi inferiori quanto grande hauerà il suo diametro, prendisi la sesta parte di quello,& nella corna,& d'intorno a gli aditi a liuello di quel la misura siano tagliati i seggi inferiori; & la doue sarà fatto il taglio,iui siano posti i sopracigli delle uie, perche a questo modo le loro conformationi haueranno basteuole altezza.

Il primo ordine de i gradi non era subito alzato da terra,percioche sarebbe stato troppo basso, essend gradi bassi, & essendo i sedili nell'orchestra piu alti: però vuole Vitr. che si piglia la sesta parte del diametro dell'orchestra, & che quella sia l'altezza di quel muretto, che circonda l'orchestra,& secondo quell'altezza dinadzi si deono tagliare i primi gradi da basso nelle corna, & d'intorno gli aditi,& doue saranno quelli tagli hano posti si sopracigli delle uie. & per sopracigli intende sopra limitari,seconeo,che egli ha inteso nel quarto libro trattando de i compartimēti delle porte. Erano alcune apriture,che andauano alle salite, & alle scale drizzate secondo i cunei, che pone Vitr. di sopra.

La lūhezza della scena sia doppia al diametro dell'orchestra. L'altezza del poggio dal liuello dal pulpito cō la sua cornice,& gola sia ꝑ la dnodecima parte del diametro dell'orchestra.sopra il poggio siano le colōne,cō i capitelli,& basamēti la quarta parte dello istesso diametro. Gli architraui, & adornamenti di quelle colōne per la quinta parte. il parapetto di sopra cō la onda,& cō la cornice sia pur la metà del parapetto,o poggio di sotto, & sopra quel parapetto siano le colōne alte ꝑ un quarto meno,che le colōne di sotto. Gli architraui,& gl ornamenti quelle colōne,ꝑ la quinta. Ma se egli sarà anche il terzo cōponimēto sopra la scena, sia il parapetto di sopra,per la metà del parapetto di mezo, & le colōne di sopra siano meno alte la quarta parte delle colonne di mezo. gli architraui, & le cornici di quelle colonne habbiano similmente la quinta parte dell altezza.

Dice Leon Battista, che le fondamenta di quelli pareti, che ascendeno a gli ultimi gradi, & piu lontani dal centro, cioè dall'ultima, & piu larga cinta si deono gettare tanto lontani dal centro,quanto è il semidiametro del piano di mezo con un terzo di piu, ma i primi grad, cioè quelli che sono di dentro, & piu bassi, cioè doue si comincia la graduatione, non deono subito cominciare dal piano,ma ne i gran Theatri si deue leuare un muro dal piano, o parete alto per la nona parte del semidiametro del piano di mezo; ma ne i Theatri minori, non si leuarà quel parete piu

di sette piedi; sopra quelli muri si deono comìnciare i gradi di quella misura, che Vitr. ci ha dim strato. Questa intentione pare, che Vitr.accẽni di sopra nel terzo capo, & qui anche ragionan do di quel taglio, che si fa per li seggi nella circonferenza interiore, & per li sopracigli delle ui Et per seggi egli intende i primi gradi. Ragiona poi della lunghezza della scena, che deue ess doppia al diametro dell'orchestra. La doue se il diametro sarà di piedi sassanta, la lunghezz della scena sarà di piedi cento, & venti.perche sessanta piedi della scena anderanno per mezo diametro orchestra, & trenta per parte per mezo le corna del Theatro. Egli ci da poi l'alte za del poggio. Poggio è come un parapetto nella fronte della scena. la cui parte di sotto, ch uiene verso l'occhestra è il pulpito, sopra il pulpito adunque, & liuello di quello a faccia de g spettatori, alzar si deue il primo parapetto per la duodecima parte dell'orchestra. cinque piedi alto il pulpito, cinque il parapetto. Et qui è da considerare, che il diametro della orchestr ci da la misura, & il fondamento del tutto. per la duodecima parte adunque, del diametro del l'orchestra, è alto il poggio abbraciando la cornice, & la lisi, che onda, cimasa, o gola si pu chiamare: ma doue sia tratto qnesto vocabolo di lisi, io non ho trouato fin hora. Lix in Gre co è vna pietra larga, & obliqua; & se Vitr. dicesse Lixis potrebbe intendere quella pietra de poggio, sopra la quale l'huomo si appoggia. Le colonne con i capitelli, & base siano alte pe la quarta parte del diametro dell'orchestra, & cosi sarebbeno di quindici piedi essendo il diame tro della orchestra sessanta. Sopra quelle colonne, & sopra i loro ornamenti ui andaua il se condo ordine; & quell'ordine di sopra era detto Episcenos, quasi sopra scena, ouero aggiunta del la scena: & ne i gran Theatri si andaua anche al terzo ordine, & tanto ascendeua, che aggua gliaua il tetto del portico di sopra: anzi egli si continuaua a torno con quelle istesse misure, & però Vitruuio non ragiona di quelle misure, perche sono le istesse della terza episcenos. Del pro filo del Theatro posto in forma grande, si comprenderanno molte cose da noi dichiarate second la intentione di Vitr.benche nelle altezze delle colonne hauemo, alquanto variato, per la ragione che dice qui sotto.

Nè ĩ ogni Theatro a tutte le ragioni, & effetti possono corrispõdere le misure & i cõpartimẽti. Ma è necessario che lo architetto auuertisca cõ che proportio ni bisogna seguire i compartimenti, & con che ragione egli debbia alla natura, o alla grandezza del luogo reggere l'opera & seruile. Imperoche ci sono delle co se & nel picciolo, & nel gran Theatro, che di necessità deono tenere, la istessa grã dezza.pche cosi l'vso richiede, come sono i gradi, le cinte, i parapeti le uie, le sali te, i pulpiti, i tribunali, & se altre cose tra mezo correno, delle quali la necessità c sforza partirsi dalla simmetria, accioche l'uso non sia impedito. Similmẽte se e gli ci mancherà la copia come del marmo, del legname, & delle altre cose, che si apparecchiano per la fabrica, nõ sarà fuori di proposito di leuare, o di aggiugne re alquanto, pure che questo troppo scioccamente non si faccia, ma cõ giudicio, & sentimento; & questo auuerrà se lo Architetto sarà pratico, & oltra di questo se egli non sarà senza prestezza, & solertia d'ingegno.

Et però chi vide le membra delle opere antiche, & truoua cosa, che paia fuori de gli ammae stramenti di Vitr. (come s'è detto altroue) non deue di primo tratto biasmare o Vitr. o le ope re, perche non puo sapere quello, che portaua la necessità, & quanto in tutto'l corpo quel mẽbro teneua la sua ragione. Vitr. se ne auuide di questa sorte d'huomini, & in ogni luogo dapoi, che egli ci ha dato le simmetrie, & le proportioni delle cose, egli ci fa auuertirti come douemo vsare quella moderatione, che richiede il presente bisogno. Noi hauemo interpretato cinte, quella pa rola che egli ha vsato dal Greco, diazonata, & altroue ha detto praecinctiones. Et si bisogna au uertire, che bene spesso Vitr. vsa piu vocaboli d'una istessa cosa, come di sopra ha detto onda, quello, che altri ne ha chiamato cymatiũ. Tribunale egli chiama tutte quelle parti, alle quale s'as cende per gradi; nel quarto libro noi ne hauemo detto a bastanza. Le cose adunque nominate da Vitr. deono in ogni Theatro hauere i compartimenti medesimi, perche sono parti necessarie, & ac commodate all'vso.

Ma

Ma le ſcene habbiano le loro ragioni eſplicate in modo, che le porte di mezo habbiano gli ornamenti d'vna ſala regale, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſiano gli hoſpitali; ma longo quelli ſpacij, che ſi fanno per ornamento. i quali da i Greci ſono detti periachi, perche in que' luoghi ſi girauano le machine, c'hanno i triangoli, che ſi riuolgeno. In ciaſcuno tre ſono le ſpecie de gli ornati, & apparati. queſte machine ſi hanno a voltare, & a mutare l'aſpetto de gli ornamenti loro nelle fronti; ouero quando ſi deono mutare le fauole, ouero quando uenir deono i Dei con tuoni repentini. Lungo quelli luoghi ſono le cantonate, & uolte, che ſi porgeno auanti, lequali fanno l'entrate, & gli aditi nella ſcena, l'una dal foro, l'altra da qualche altra parte, donde ſi uegna.

La porta di mezo, che riſponde al cuneo di mezo de i cinque, che ſi danno alla ſcena, era detta Regia da gli ornamenti ſuoi. Erani altre porte, una dalla deſtra, & l'altra dalla ſiniſtra; di modo, che la fronte della ſcena haueua tre gran nicchi, come ſi uede nella pianta, in quelli erano drizzate le machine triangulari, che ſi voltauano ſopra perni, & in ciaſcuna facciata era dipinto l'ornamento ſecondo la fauola, che ſi doueua rappreſentare. perche in una facciata era la proſpettiua di una ſcena Comica, nell'altra la Tragica, nell'altra la Satirica, & ſecõdo l'occaſione voltauano quel le fronti. Da queſte machine parlauano i Dei dal diſopra, s'vdiuano i tuoni nella lor venuta, fatti con utri di corami gonfi, o di pelli tirate, come ne i Tamburri, che vſamo, & con ſaſſi dentro, che faceuano vn ribombo grandiſſimo. & per queſto modo ſeruauano il decoro, non laſciando che i Dei ſi uedeſſero in ſcena. Coſi appreſſo di Sofocle nell'Aiace flagellifero Pallade parla con Vliſſe, & non ſi uede. & egli dice, che la uoce di quella Dea non ueduta, aſſimiglia al ſuono d'vna tromba da guerra, che commuoue tutto l'huomo, quando ella ſi ſente ſuonare all'arme. Queſte machine adunque ſi riuolgeuano ſecondo il biſogno, & dauano luogo all'entrate, rappreſentando le vie. l'una, che veniſſe dalla piazza, & l'altra, d'altronde. & la figura ci dimoſtra il tutto.

Di tre ſorti di Scene. Cap. VIII.

TRE ſono le ſorti delle Scene, una è detta Scena Tragica, l'altra Comica, la terza Satirica. Gli ornamenti di queſte ſono tra ſe diuerſi, & con diſeguale compartimenti ſi fanno. imperoche le ſcene Tragiche ſi formano con colonne, Frontiſpicij, figure, & altri ornamenti regali. le Comiche hanno forma di priuati edificij, di pergolati, o corritori, & proſpettiue di fineſtre diſpoſte ad imitatione de i communi edificij, ma le Scene Satiriche ſono ornate di alberi, & di ſpilonche, & di monti, & d'altre coſe ruſticali, & agreſti in forma di giardini.

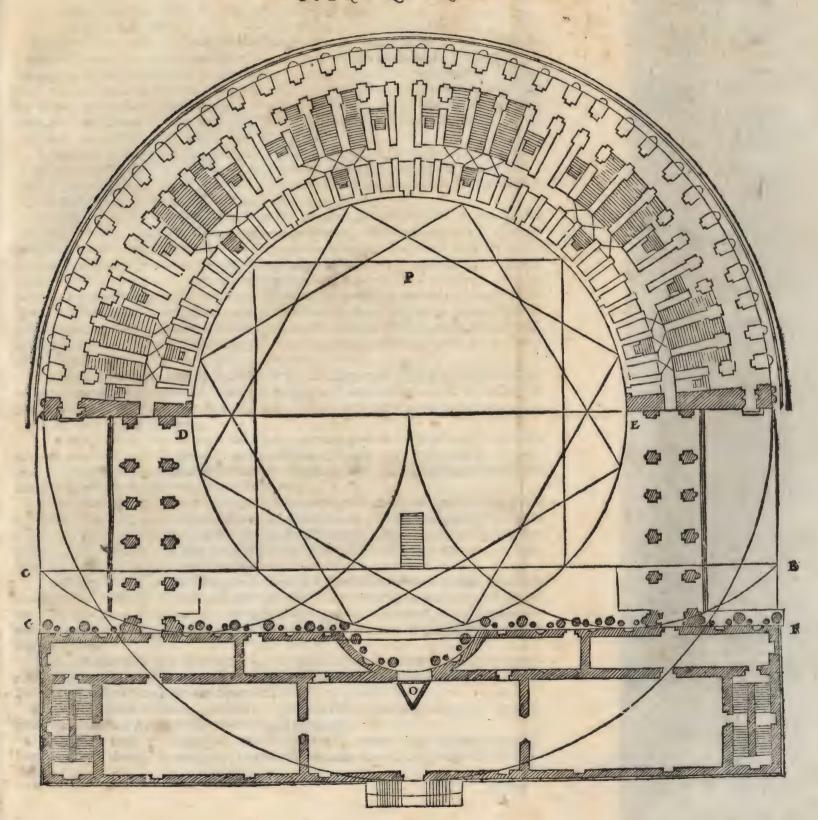
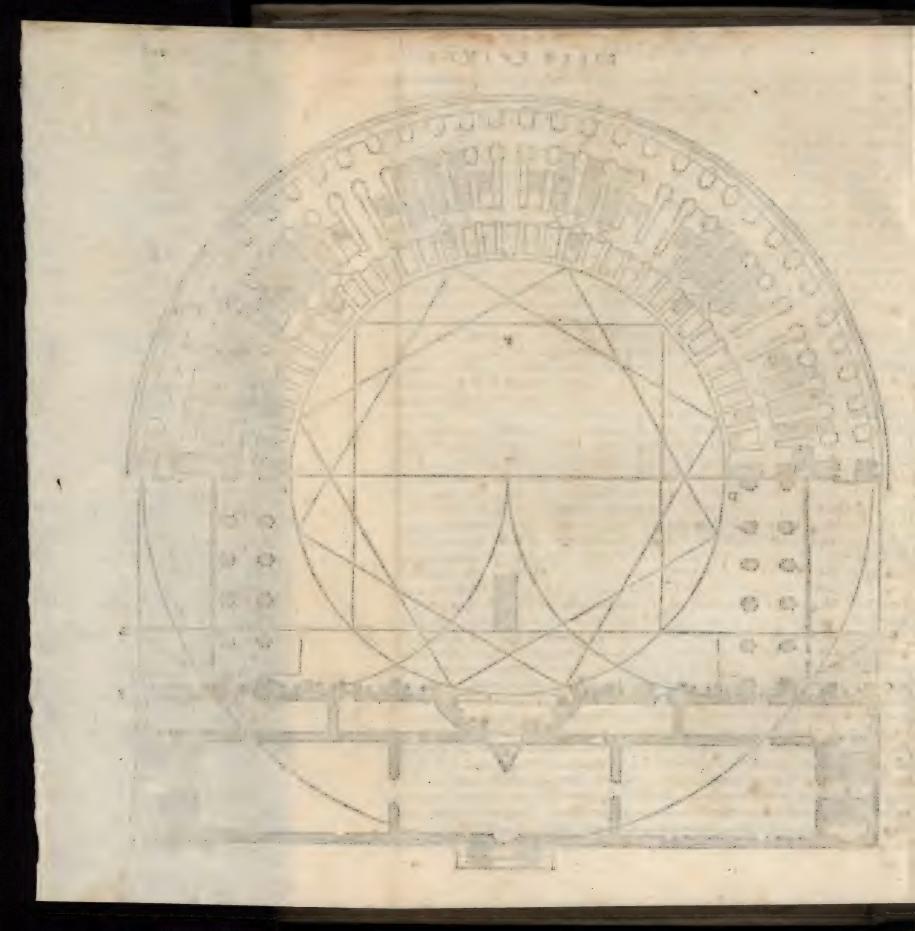
I Tragici recitauano i caſi de i Tiranni, & de i Re. a queſti conueniuano ornamenti regali. palaggi, loggie, colonnati: però la facciata del triangolo, che era per la Tragedia, haueua queſti edificij, che haueuano del grande, ornati & dipinti. I Comici rappreſentauano coſe quottidiane, & attioni di gente baſſa, però la ſcena loro dimoſtraua forme di priuati edificij. i Satirici portauano coſe ſilueſtri, & boſcarecci conuenienti a paſtori, a ninfe, & ſimili coſe; però la ſcena era di verdure, d'acque, di paeſi di lontani colorita. & era mirabile inuentione quella delle dette machine triangulari, & verſatili, perche dietro vna fauola Tragica era pronto l'apparato di vna Comedia; & dietro la Comedia ſi poteua ſenza porui tempo di mezo fare la rappreſentatione di alcuna Egloga, o d'altro, ſolamente col dare vna volta a quelle machine, che greci dallo effetto chiamano periachi, perche ſi riuolgeno. & qui è neceſſaria la intelligenza, & la prattica della proſpettiua, perche tutte quelle coſe ricercano il punto della uiſta noſtra ragolatore di quanto ſi vede in quelle facciate. dalche ne naſceno gli ſporti, i raſtremamenti, i battimenti de i lumi, & delle ombre, l'entrate, l'vſcite delle parti de i membri, il vicino, il lontano, & lo incrocciamento de i raggi, & la ragione de gli angoli, ſotto liquali ſi uede tutto quello, che ſi uede. ſecondo la

con-

conueneuole uarietà de gli aspetti. nelche è opra di bel giudicio di saper ponere'l punto così ac commodatamente, che tutto quello, che si uede dipinto rappresenti vn sito, & vn'esser naturale delle cose, & niente sia di sforzato, di precipitoso, di difforme, di sgarbato, come si uede nelle scene di molti le cose oltra modo picciole, gli edificij, che traboccano, i fuggimenti tanto al basso punto senza dolcezza tirati, che nè d'appresso, nè da lontano possono essere con diletto ueduti. Questa necessità mi ha mosso a uoler giouare, quāto per me si puo, anche in questa parte a gli studiosi. & però io ho scritto di prospettiua con uie, & modi ragioneuoli drizzati alla pratica, che è detta scenografia. & ho gettato i fondamenti di questa cognitione, & le regole di questa prattica, con diffinire, diuidere, & dimostrare, quanto alla detta ragione è necessario, acciochè senza dubitatione l'huomo possa porre la ueduta in proprio, & accommodato luogo, acciochè non si caschi in quelli errori, che di sopra ho detto. iui si uederà la dispositione de i piani regolati, & inregolati, in squadra, & fuori di squadra, & i perfetti di qualunque corpo si sia il modo di leuare i corpi secondo le altezze loro, & la ragione delle parti delle colonne, & delle tre sorti di scene, con quanto appartiene all'ombreggiare, a i lumi, ad alcuni modi facili per uia d'instrumenti, & d'alcune altre maniere di questa prattica diletteuole, & necessaria. Ma torniamo a Vitruuio, che tratta de i Theatri de i Greci. & dice.

Ma ne i Theatri de i Greci nō si deono fare tutte le cose con l'istesse ragioni, perche nella circōferēza del piano inferiore, si come nel Theatro latino gli anguli di quattro Triāgoli toccauano il giro, & circuito d'intorno, cosi nel Greco gli anguli di tre quadrati deono toccare la detta circōferenza, & il lato di quel quadrato, ch'è prossimo alla scena, e che taglia la curuatura della circōferēza in quella parte disegna il termine del prosceuio, & d'indi all'estremo giro della curuatura se le tira vna linea egualmente distante, nellaquale si disegna la fronte della scena. & per lo centro dell'orchestra a canto il proscenio, si descriue vna linea equidistante, & da quella parte doue ella taglia le linee della circonferenza dalla destra, & dalla sinistra nelle corna del semicircolo, si hanno a ponere i centri, & posta la sesta nella destra dallo spacio sinistro si tira vn giro alla destra parte del proscenio & cosi posto il cētro nel sinistro corno dallo spacio destro si gira alla sinistra parte del proscenio, & cosi per tre centri con questa descrittione i Greci hanno l'orchestra maggiore, & la scena piu a dentro, & il pulpito, che chiamano logion, mē largo, perche appresso de' Greci la scena era data a i recitatori di Tragedie, & di Comedie. ma gli altri artefici faceuano i loro ufficij per l'orchestra. & di qui nasce, che separatamente da' Greci nominati sono i scenici, & i Thimelici.

Era appresso de' Greci l'orchestra maggiore, & per questo nella disegnatione de i loro Theatri faceuano tre quadrati in un circolo, si come i Latini faceuano quattro trianguli, e tutto che tanto gli anguli de i triangoli, quanto gli anguli de i quadrati partissero in dodici parti eguali la circonferenza, era però maggiore spacio nel mezo la doue erano tre quadrati, che la doue erano quattro triangoli, perche i lati de i quadrati sono piu uicini alla circonferenza. & si come nel Theatro de i Latini, un lato d'un triangolo faceua la fronte della scena, così faceua un lato del quadrato nel Theatro de' Greci, & terminaua il proscenio: ma la fronte della scena era sopra una linea tirata fuori della circonferenza del circulo, che toccaua pure la circonferenza, & era egualmente distante a quel lato del quadrato, che terminaua il proscenio, di modo che la scena de i Greci era piu rimota, che la scena de i Latini. Oltra di questo egli si tiraua anche vna linea, che passaua per lo centro, & era come diametro egualmente distante al detto lato, & alla fronte della scena. sopra gli estremi di questa linea là doue tocca la circonferenza, si faceua centro, & posto prima l'un piede della sesta in uno, l'altro si allargaua al centro, & volgendosi intorno ci daua i termini della maggior circonferenza: perche iui era il termine della circonferenza, & ultima precintione del Theatro, la doue toccaua la linea del proscenio, come è nel punto B. & C. nella linea. C. B. & i centri sono. D. E.

P
D
E
C
B
C
F
O

La machina triangulare. O. doue è anche la porta regia.
La fronte della scena F. G L'Orchestra P.

Il restante è facile, & gli hospitali, & altre stanze come nel Theatro de' Latini. vero è, che nella pianta dei Latino, nella scena hauemo fatto tre porte, & in ciascuna vno triangolo versatile, per accompagnare di prospettiua la facciata di mezo, & hauemo congiunto a diuerso modo la scena del Theatro latino; come che questo si possa fare in piu modi. ilche ci ha piacciuto come conuenientissima forma, essendo stati auuertiti dalle ruine d'vno antico Theatro, che si troua in Vicenza tra gli horti, & le case d'alcuni cittadini, doue si scorgeno tre gran nicchi della scena, la doue noi hauemo posto le tre porte, & il nicchio di mezo è bello, & grande.

L'altezza di quel luogo nõ deue esser meno di dieci, ne piu di dodici piedi. I gradi delle scale tra i cunei, & le sedi all'incontro de gli anguli de i quadrati siano drizzati alla prima cinta, tra mezo di quelli, siano drizzate anche l'altre gradiationi, & alla somma quanti saranno altrettanto siano ampliate.

L'altezza di quel luogo, cioè del logeo, & pulpito, non deue esser meno di dieci, & piu di dodici piedi. Vitruuio alza il pulpito de i Greci sette piedi piu del pulpito de i Latini, perche essendo il pulpito de i Latini piu vicino all'orchestra, non bisognaua che egli fusse piu alto, ma i Greci che haueuano la loro orchestra piu rimota dalla scena poteuano alzar alquanto piu il pulpito loro, senza impedimento della vista, come si vede che la distanza fa parere basse le cose, perche si vede se vno và appresso vna casa, non vede il colmo, ma piu che egli s'allontana piu lo discuopre, come la ragione della prospettiua ci fa manifesto. Alzato adunque il pulpito, Vitruuio drizza le scale verso i cunei, & vuole il medesimo, cioè che le scale, che vanno alla prima cinta, non incontrino con quelle, che vanno alla seconda, & vuole di piu che le scale, & le salite siano raddoppiate quanto piu cinte saranno, come si vede nella figura.

Poi che queste cose con somma cura, & solertia saranno esplicate, bisogna allhora piu diligentemente auuertire, che egli elegga un luogo doue la uoce dolcemente applicata sia, & che scacciata, ritornando a dietro, non riporti all'orecchie una incerta significatione delle cose.

A Vitruuio molto preme l'accommodar il luogo alle voce; però oltra le già dette cose, egli tuttauia ci dà precetti di questo, & ammaestramenti bellissimi; & in vero non senza grande ragione. perche il fine di tutta questa materia di spettacoli, è che si veda, & che si oda commodamente. Distingue adunque i luoghi quanto alla natura del suono, & dice.

Sono alcuni luoghi, i quali naturalmente impedisceno il mouimento della uoce, come sono i dissonanti circonsonanti, i risonanti, & i consonanti detti da Greci catichontes, perijchontes, antijchontes, sinichontes. Dissonanti sono quelli, ne i quali, poi che si leua la prima uoce offesa da i corpi sodi di sopra, e scacciata al basso, & opprime la salita della seconda uoce.

Come se egli dicesse, che il primo giro della voce intoppandosi in cosa dura, & soda fusse in giù rincalzato, & rompesse il secondo giro, doue ne nascesse la dissonanza, che per virtù della parola Greca significa suono al basso cacciato, rotto, & franto, perche catichontes, è quasi deorsum sonum mittentes. & io ho interpretato dissonanti a quel modo, che nel Latino si dice despicere, quasi deorsum aspicere.

Circonsonanti luoghi sono quelli, ne i quali la uoce ristretta girando intorno risoluendosi nel mezo, suonando senza gli estremi suoi cadimenti, si estingue lasciãdo incerta la significatione delle parole.

Questi luoghi fanno rimbombo, perche in quelli ritorna l'istesso bombo o suono, come d'intorno, & dentro le campane si perde il suono, porche resta la percossa.

Risonanti sono quei luoghi, doue essendo la uoce in sodo luogo percossa, ritornando a dietro le imagini, che la esprimeno, fanno doppi all'vdito i cadimenti.

Risona la voce percuotendo, & ritornando a dietro quasi di rinuerbero, & come i raggi del Sole riflessi, cosi la voce ripercossa risuona, cioè di nuouo sona, & raddoppia la sua simiglianza, & fa Echo. La cui espressione per piacer nostro facemmo, come quì sotto. & ne i libri nostri dell'anima in versi latini ne adducemmo la ragione, parlando del mouimento della voce, & del senso dell'udita.

Echo figlia de i boschi, & delle valli,
Ignudo spirto, & voce errante e sciolta,
Eterno essempio d'amorosi falli
Che tanto altrui ridice, quanto ascolta,
S'amor ti torne ne suoi allegri balli
Et che ti rendi la tua forma tolta,
Fuor d'este valli abandonate e sole,
Sciogli i miei dubbi in semplici parole.

Echo che cosa è'l fin d'amore? Amore.
Chi fa sua strada men sicura? Cura.
Viue ella sempre, o pur sen more? More.
Debbiò fuggir la sorte dura? Dura.
Chi darà fin al gran dolore? Lore.
Com'ho da vincer chi è pergiura? Giura:
Dunque l'inganno ad amor piace? Piace.
Che fin è d'esso guerra o pace? Pace.

Consonanti sono quei luoghi, ne i quali dal piano la voce aiutata con augumē to crescendo entra nelle orecchie con chiara determinatione delle parole.

I luoghi consonanti sono affatto contrarij ai dissonanti, perche in quelle la voce viene dal centro alla circonferenza aiutata, & vnita, & cresce egualmente. in questi la voce dalla circonferenza al centro è ribattuta, & rotta. Questa differenza de i luoghi è molto bella, & ben dichiarita da Vitruuio. però dice.

Et cosi se nella elettione de i luoghi si auuertirà con diligenza, senza dubbio l'effetto della voce ne i Theatri sarà con prudenza all'vtilità moderato, & temperato. Ma la descrittione, & i disegni tra se con queste differenze saranno notati che quelli disegni, che si fanno de i quadrati siano de' Greci, & quelli de i trianguli equilateri habbiano l'vso de' latini, & cosi chi vorrà vsare queste prescrittioni, condurrà benissimo i Theatri. Plinio dice, che l'arena sparsa nell'Orchestra diuora la voce.

De i portichi drieto la Scena, & delle ambulationi. Cap. IX.

DEonsi fare i portichi drieto la Scena a questo fine, accioche quando le pioggie repentine sturberanno i giuochi, il popolo habbia doue egli si ricoueri dal Theatro, & accioche quei luoghi, ne i quali si danno gli instrumenti per lo choro, & lo apparato del choro habbia campo spacioso, come sono i portichi Pompeiani, & in Athene i portichi Eumenici, & il Tempio del padre Bacco, & l'Odeo a quelli, che escono dalla parte sinistra del Theatro, ilquale Pericle dispose in Athene con colonne di pietra, & con gli alberi, & con le antenne delle naui delle spoglie de' Persiani ricoperse. & lo istesso anche brusciato alla guerra Mithridatica il Re Ariobarzane rifece. & come a Smirne lo Stratageo.

Choragia significa due cose, & quelli, che danno lo instrumento, & l'apparato per li giuochi, & il luogo di doue si caua lo instrumento. Odeum era quasi vno picciolo Theatro, doue s'vdiuano le proue, & le concorrenze de i Musici. Io stimo, che iui s'assettassero i Musici, come nel Choragio si assettauano gli histrioni, che di quel luogo poi entrauano nella scena. Stratageo chiamerei lo armamento. Fin quì Vitruuio ha disegnato il Theatro, & dimostrato secondo l'vso de i Greci, & de i Latini, che differenza sia nelle loro disegnationi. Hora parla di quelli portichi, che erano dietro la scena, & de i luoghi da passeggiare, perche cosi era ordinato da i buoni Architetti, che a i Tempij, & alle case de i grandi, & alle fabriche publiche si dessero i portichi. & questo, come dice Vitruuio, e per necessità, & per diletto, & per ornamento si faceua.

Et a Tralli il portico, come d'una scena, sopra lo stadio dall'vna parte, & l'altra.

Et come nelle altre città, che hanno hauuto gli Architetti piu diligenti. D'intorno a i Theatri sono i portichi, & gli spatij da passeggiare, che cosi pare, che si habbiano à ponere, prima che siano doppi. *Cioè non in altezza, & di due ordini di colonne, ma doppi di sotto. & come portichi de i Tempij: & le seguenti parole lo dimostrano.*

Et habbiano le colonne esteriori Doriche, & gli Architraui con gli ornamenti secondo la ragione della misura Dorica fabricate. Dapoi, che le larghezze loro siano in modo, che quanto alte saranno le colonne di fuori, tanto siano gli spatij da passeggiare dalla parte di dentro tra le estreme colonne, & tra le mezane a i pareti, che rinchiudeno il portico d'intorno. ma le colonne di mezo siano per la quinta parte piu alte delle esteriori.

La ragione è, perche deono occupare quello spatio, che occupa lo architraue sopra le colonne esteriori; & perche sopra quello di mezo non si pone architraue, però deono esser piu alte.

Et fatte siano alla Ionica, ouero alla Corinthia. Le misure delle colonne, & i cõpartimenti non saranno fatte con le istesse ragioni, come ho scritto de i Tempij, perche conuengono hauere altra grauità ne i tempij de i Dei, & altra sottilità ne i portichi, ouero nelle altre opere, & però se le colonne saranno di maniera Dorica, siano partite le loro altezze cõ i capitelli in parti quindici, & di quelle vna sia il modulo, alla cui ragione si espedirà tutta l'opera: & da piedi la grossezza della colonna, si faccia di due moduli: lo spatio tra le colonne di cinque & meza. l'altezza delle colonne eccetto il capitello di quattordici moduli: l'altezza del capitello di vn modulo. la larghezza di due, & d'vn sesto. le altre misure del restante dell'opera, si faranno, come s'è detto de i Tempij nel quarto libro. Ma s'egli si faranno le colonne Ioniche, il fusto della colonna oltra la basa, & il capitello, sia diuiso in otto parti, e meza, & di queste vna sia data alla grossezza della colonna. la basa con l'orlo sia fatta per la metà della grossezza. Il capitello si farà con la ragion detta nel terzo libro. Se la colonna sarà di maniera Corinthia, il fusto, & la basa sia come la Ionica, ma il capitello secondo che è scritto nel quarto libro. La aggiunta del piedistallo, che si fa per gli scabelli dispari, sia presa dal disegno soprascritto nel terzo libro. Gli architraui, gocciolatoi, & tutto il resto de i membri, secondo la ragione delle colonne si piglieranno da gli scritti, de i volumi superiori. Ma gli spatij di mezo, che saranno alla scoperta tra i portichi, si deono ornare di verdure, perche il passeggiare alla scoperta ritiene gran salubrità: & prima da gli occhi, perche l'aere assortigliato dalle verdure, entrando per cagione del mouimento del corpo, assottiglia la specie del vedere, & cosi leuando il grosso humore da gli occhi lascia la uista sottile, & la specie acuta. Oltra di questo scaldandosi il corpo per lo mouimento del caminare, asciugando lo aere gli humori dalle membra, scema la pienezza loro, & dissipando gli assottiglia, perche ne sono molto piu di quello, che il corpo puo sostenere. Et che questo cosi sia, egli si può auuertire, che essendo le fonti dell'acque al coperto, ouero essendo sotterra la copia palustre, nõ si leua da quelli alcuno humore nebuloso, ma si bene ne i luoghi aperti, & liberi, quando il nascente Sole col suo caldo vapore riscalda il mondo, eccita da i luoghi humidi, & abondanti d'acqua gli humori, & quelli insieme raunati sollieua. Se adunque cosi pare, che ne i luoghi aperti i piu graui humori siano per lo aere succhiati da i corpi, come dalla terra per le nebbie si uede, io non penso, che dubbio sia, che non si debbia porre nelle citta gli spatij da caminare scoperti sotto il puro cielo. Ma perche queste vie non siano fangose, ma sempre asciutte, in questo modo si deue fare. Siano cauate & profondissimamente vuotate, & dalla destra, & dalla sinistra si facciano le chiauiche murate, & ne i pareti di quelle, che riguardano al luoco doue si passeggia siano fatte le canne piegate con la cima loro nelle chiauiche, & dapoi che quelle cose saranno fatte

compiutamente, bisogna empire quelli luoghi di carboni, & le uie di sopra siano coperte di sabione, & ispianate, cosi per la naturale rarità de i carboni, & per le canne rispondenti alle chiauiche si riceuerà l'acqua doue senza humore, & asciutte saranno le uie da passeggiare. Appresso in queste opere sono le monitioni fatte da i maggiori nelle città nelle cose necessarie. perche ne gli assedi ogni cosa si puo hauere piu facilmente, che le legna, perche prima il sale piu facilmente si puo portare, i grani nel publico, & nel priuato piu espeditamente si assunano, & se per caso vengono al manco, con l'herbe, & cō la carne, & cō i legumi si riparano, le acque col cauare de i pozzi, & cō le gran pioggie dalle tegole si raccoglieno, ma la monitione & prouisione delle legna tāto necessaria a cocere il cibo, è difficile, & noiosa, perche tardo si conduce, & piu si cōsuma in questi tempi del bisogno delle legna, & de gli assedij. S'apreno questi cortili, o spatij scoperti, & si diuideno le misure partitamēte a ciascuna testa, & cosi questi luoghi scoperti fatti per passeggiare dāno due belle, & buone cose, una nella pace, che è la sanità, l'altra nella guerra, che è la salute. Per queste ragioni adunque gli spatij da passeggiare nō solo dopo la scena del Theatro, ma anche posti appresso i Tempij di tutti i Dei potrāno esser nelle città di grandissimo giouamento. Et perche molto chiaramente mi pare hauer detto di tali cose, hora passerò a dimostrare la ragione de i bagni.

Io non saprei che aggiugnere a Vitruuio se non a pompa, però seguitando la dispositione de i bagni, di quelli ne ragioneremo.

Della dispositione, & delle parti de i bagni. Cap. X.

PRimamente egli si deue eleggere vn luogo, che sia caldissimo, cioè riuolto dal settentrione, & dallo Aquilone, & quelli luoghi, che si faranno per riscaldare ouero, intepidire, habbiano i lumi da quella parte, doue tramonta il Sole la inuernata. Ma se la natura del luogo ci sarà d'impedimento, egli si pigliera il lume dal meriggie; perche il tempo di lauarsi specialmente è stato posto dal meriggie al vespero.

Vitruuio ci accōmoda gentilmente ne i bagni, & dice quello, ch'è necessario all'vso, hauendo solamente rispetto al bisogno. Imperoche prima le Therme non erano in quel pregio, che vennero poi, anzi vi era solamente il bagno destinato alla sanità del corpo. indi poi crescendo la lussuria cō le ricchezze sotto il nome di Therme edificauano cose magnifiche & grandi, con portichi, boschetti, natatoi, piscine, & altre cose, secondo le voglie, & appetiti de gli Imperatori, & de' gran personaggi. Io esponerò prima quello, che dice Vitr. & poi ui discorrerò sopra secondo il bisogno. Vuole adunque, che i bagni siano in luoghi caldissimi, e dichiara quali siano, & dice esser quelli, che non riguardano a Tramōtana: & perche erano luoghi ne i bagni, ne i quali prima s'intepidiuano i corpi, e poi si riscaldauano, per non entrare dal freddo subito al caldo, però vuole, che si prenda il lume per questi luoghi da quella parte, doue il Sole tramonta la inuernata, che è da Garbino, & quando il luogo non patisca questa commodità, vuole, che si pigli dal mezo giorno. Le ragioni di questi precetti sono facili.

Anchora si deue auuertire, che i luoghi doue gli huomini & le dōne si hanno a riscaldare, siano cōgiunti, & posti a quelle istesse parti, perche cosi auenira, che ad amendue que' luoghi dal forno ne i uasi seruira l'vso commune. Sopra il fornello do uemo porre tre vasi di rame, vno che si chiama il caldario, l'altro il tepidario, il terzo rinfrescatoio, & si deono collocare in questo ordine, che quanta acqua vscira dal caldario, tanta in quello vi vegna dal tepidario, & cosi allo istesso modo, dal rinfrescatoio nel tepidario discenda. & dal uapore della fornace commune a tutti scaldati siano i uolti de i letti, sopra i quali sono que' vasi.

Siano congiunti i luoghi doue gli huomini, & le donne si hanno a scaldare, perche vn'istesso forno

risca-

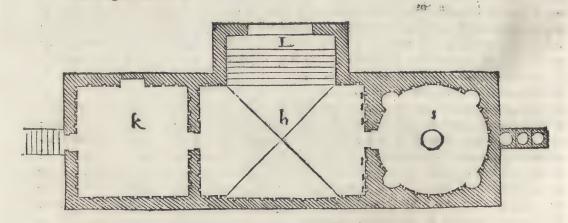
riscalderà amendue gli scaldatoi, & anche i tepidarij: & siano anche uolti alle istesse parti del cielo. Il rinfrescatoio, cioè il vaso dell'acqua fredda, sarà nel luogo di sopra. questi infonderà l'acqua nel vaso tepidario, & questo nel caldario. Et il caldo vapore della fornace darà sotto al fondo di quei vasi, ma al caldario ne darà poco, al tepidario meno, a quel di sopra niente: & c'insegna il modo di sospendere quelli vasi, & dice.

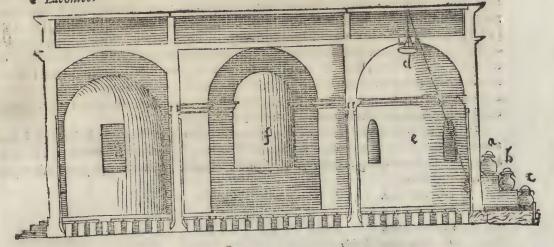
Il sospendere de i caldai si fa prima in modo, che il suolo sia salicato di tegole di vn piede, e mezo, ma sia quel salicato pendente verso la bocca del fornello, come se si gettasse dentro vna palla, ella non potesse starui dentro, & fermarsi, ma di nuouo ritornasse alla bocca della fornace, percioche a questo modo la fiamma da se piu facilmente andrà vagando sotto il luogo doue stanno quei vasi sospesi. Ma di sopra si deono fare i pilastrelli con mattoni di otto oncie, cosi disposti, che sopra quelli si possino fermare le tegole di due piedi; ma i pilastrelli siano alti due piedi, impastati di argilla, o creta, & peli ben battuti, & sopra quelli si pongano tegole di due piedi, lequali sostentino il pauimento. le concamerationi, o volti saranno piu vtili, se si faranno di struttura. ma se saranno tasselli, o di legname bisogna porui sotto l'opera di terra cotta, & farle con questa maniera. Facciansi le tegole, o lame, o gli archi di ferro, & questi con ispessissimi oncini di ferro siano sospesi al tassello, & quelle tegole, o archi siano in tal modo disposti, che si possa sopra di quelli posare le tegole senza i loro margini, & cosi tutte le uolte posandosi, & fermandosi sopra il ferro siano condotte, & perfette. Et i constrignimenti, & legamenti di quelle volte dalla parte di sopra siano coperti leggiermente di argilla battuta insieme con peli. ma la parte di sotto, che riguarda al pauimento sia rimboccata con testole rotte, & cō calce, dapoi con belle coperte polita, intonicata, & biancheggiata. Et queste uolte se saranno doppie ne i luoghi, & alli detti scaldatoi, saranno di piu vtilità, perche l'humore non potrà far danno al palco, o tassello, ma potra fra due volte liberamente uagare.

Vitruuio c'insegna come douemo fare i volti, & il cielo de i bagni, & quanto alla materia, & quā to alle parti: ma prima egli ci dimostra come bisogna fare il pauimento del bagno per alzarlo da terra, & dall'humore dicendo, che bisogna lastricare con tegole di un piede, & mezo il piano, ilquale penda verso la bocca del forno; sopra il lastricato vuole, che si drizzino alcuni pilastrelli alti due piedi fatti di quadrelli di due terzi di piede, & impastati con creta ben battuta con piedi, ilche si fa perche stia salda al fuoco, sopra i pilastrelli egli s'impone le tegole di due piedi, che sostentano il pauimento, sotto il quale si poneua il fuoco, che per certe trombe, o canali nelle grossezze de i pareti vaporaua, come s'è auuertito in alcuni luoghi ritrouati nuouamente, doue gli antichi faceuano calde le stanze loro. ilche per le figure ho dimostrato nel seguente libro al decimo capo. Quanto ueramente appartiene alle concamerationi, o cielo de i bagni, Vitruuio ci dà le regole, & dice, che in due modi si possono fare, l'uno di muratura, l'altro di opera di legname. Bisogna adunque considerare, & discorre re sopra le parti di sotto, di mezo, & di sopra, & il modo di farle. Le dette parti sono tutto vn corpo, ilquale ha bisogno d'essere sostentato, perche senza legamento, & sostentamento ruinarebbe: & però il legamento si farà in questo modo. Egli si farà gli archi di ferro con liste, & lame di ferro attrauersate, & incrociate, & questi archi, & lame con spessi oncini a guisa di anchore siano attaccate al tauolato, ma tanto larghe vna dall'altra, che sopra quelle si possino posare le teste di due tegole: & questa sarà la parte di mezo. ma di sopra egli si farà come vno terrazzo di creta con peli impastata, & molto bene battuta, & domata: & il cielo di sotto, che soprasta al pauimento sarà smaltato, & rimboccato con tegole peste, & calce, dapoi intonicato, & coperto gentilmente, & biancheggiato. Et se queste volte saranno doppie, cioè vna sopra l'altra con debito spatio, daranno maggiore vtilità, & difenderanno i tasselli da i vapori. Hora hauendo trattato del piano, & del volto de i bagni, & di quello, che vi và sopra, & come, & di che materia si hanno da fare, seguita Vitruuio, & ti dà le misure dicendo.

Le grandezze de i bagni si hanno a fare secondo la moltitudine de gli huomini, ma siano però in questo modo compartite, che quanto ha da esser la lunghezza leuandone vn terzo fatta sia la larghezza, oltra il luogo doue si stà ad aspettare d'intorno al labro, & la fossa. Bisogna fare il labro sotto il lume, accioche quelli, che vi stanno d'intorno non toglino il lume con l'ombre loro. Gli spacij de i labri detti schole deueno essere cosi spatiosi, che quando i primi haueranno occupato i luoghi, gli altri, che stanno a torno guardando possino stare dritti in piedi. La larghezza dello alueo tra'l parete, & il parapetto non sia meno di sei piedi, accioche il grado inferiore, & il puluino da quella larghezza ne leui' due piedi. Il Laconico, & le altre parti per li sudatoi siano congiunte al tepidario, & quanto saranno larghi, tāto siano alti alla curuatura inferiore dello hemispero. Et sia lasciato il lume di mezo nello hemispero. Et da quello penda il coperchio di rame con catene sospeso, il quale alzandosi, & abbassandosi dia la tempra del sudore, & però pare, che egli si debbia fare a sesta, accioche la forza del vapore, & della fiamma per le volte della curuatura egualmente dal mezo partendosi possa vagare.

La dichiaratione di alcuni vocaboli ci darà ad intendere quanto dice Vitruuio. Deonsi fare i bagni secondo la moltitudine delle persone. Egli si legge, che Agrippa ne fece cento, & settanta a beneficio del popolo. crebbero poi quasi in infinito, & col numero si satisfaceua a quello, che la grandezza non poteua prestare. La misura era, che la lunghezza fusse tre parti, & la larghezza due. Ecco la proportione sesquialtera. ma in questa larghezza non si comprendeua il labro, & il luogo, doue aspettauano quelli, che doueuano essere lauati. L'altro era vna fossa, o vaso capacissimo, dentro ilquale era l'acqua da lauare, d'intorno il quale erano alcuni parapetti, doue le persone s'appoggiauano aspettando, che i primi vscissero del labro, questi sono detti schole, ouero (ilche mi piace piu) erano alcune banche d'intorno i labri, doue si aspettaua, & la larghezza del labro, che egli chiama alueo tra il parete & il parapetto, era di piedi sei, due de i quali erano occupati dal grado inferiore, & dal puluino, ilquale stimo io, che fusse vna parte, doue si appoggiauano stando nel bagno il labro era sotto il lume. Il Laconico era quello, che anche sudatoio si chiama, detto cosi da i Lacedemonij, perche in luoghi simili si soleuano essercitare. Clipeo io ho interpretato coperchio, & è cosi detto dalla forma d'vno scudo, che era rotonda. questo era di rame, & si alzaua, & abbassaua per temperare il caldo del bagno. Leggi Palladio al Capo quadragesimo del primo libro.

I Laconico. *L Labro.*
H Tepidario. *I Canne.*
K Frigidario.

Della

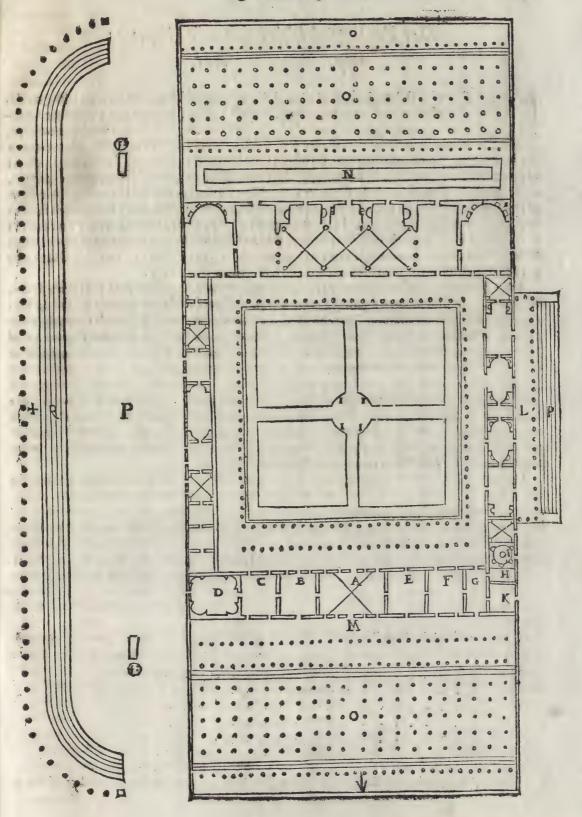
a Frigidario.
b Tepidario.
c Caldario.
e Laconico.
d Scudo di rame.
f Tepidario.
g Frigidario.

Della edificatione delle paleſtre, & de' Xiſti. *Cap. X I.*

HORA a me pare, tutto che queſto non s'vſi in Italia, di dichiarire il modo di fare le paleſtre, & di dimoſtrare come ſiano fabricate appreſſo de i Greci. Fannoſi adunque in tre portichi le exedre ſpacioſe, che hanno i luoghi da ſedere, nellequali i Filoſofi, i Rhetori, & gli altri, che ſi dilettano de gli ſtudij, poſſono ſedendo diſputare. Nelle paleſtre i colonnati, & porticali d'intorno ſi hanno a fare quadrati, ouero alquãto lunghi in modo, che habbiano gli ſpatij da caminare intorno due ſtadi, de i quali diſpoſti ſiano tre porticali ſemplici, ma il quarto, che ſarà uerſo il meriggie biſogna, che ſia doppio, accioche eſſendo il tempo ventoſo, non poſſi l'acqua per li ſtramenti entrarui ſotto. Nel portico, che ſarà doppio ſiano poſte queſte membra. il luogo da ammaeſtrare i Garzoni, detto ephebeo ſia nel mezo. & queſto è vna eſedra ampliſſima con le ſue ſedi lunga uno terzo piu che larga, ſotto il deſtro, il luogo da ammaeſtrar le Garzone, & appreſſo v'è il luogo doue s'impoluerauano gli Athleti, detto coniſterio, dalqual luogo nel voltare del portico ſtà il bagno freddo chiamato lutron. ma dalla ſiniſtra del luogo de i Garzoni, è il luogo da vgnerſi, detto Eleotheſio, appreſſo ilquale è il luogo da rinfreſcarſi, dalquale ſi ua al luogo della fornace detto propigneo, nel voltar del portico. ma appreſſo poi nella parte di dentro dirimpetto al frigidario, ſono i ſudatoi di lũghezza il doppio alla larghezza, che nel voltare habbiano da vna parte il Laconico, cõpoſte come è ſopraſcritto. a dirimpetto del Laconico il bagno caldo. nel la paleſtra ſiano i periſtili cõpartiti, come s'è detto di ſopra. Ma dalla parte di fuori deono eſſere diſpoſti tre portichi, vno la doue ſi eſce dal periſtilio, due dalla deſtra, & dalla ſiniſtra chiamati ſtadiati. di queſti portichi quello, che riguarda el Settentrione ſi fa doppio, & di ampliſſima la ghezza, l'altro è ſemplice, & fatto in modo, che nelle parti, che ſono d'intorno i pareti, & in quelle, che ſono verſo le colõne habbia i margini come ſentieri nõ men di dieci piedi, & il mezo cauato di modo, che due gradi ſiano della diſceſa d'vn

piede e mezo da i margini, al piano, ilqual piano non sia meno largo di piedi dodici & cosi quelli, che vestiti camineranno ne i margini, nõ saranno impediti da quelli, che unti si essercitano. Questo portico da Greci e chiamato Xisto, pche gl'Athleti al tempo del verno sotto il coperto negli stadij si essercitauano. i Xisti si deono fare si che tra due portichi, vi siano selue, & le piantationi, & in questi si facciano tra gli alberi, le strade, & iui d'Astracco siano collocate le stanze. Appresso il Xisto, & il portico doppio si hanno a disegnare i luoghi scoperti da caminare detti Peridromide da Greci. ne i quali il uerno quando e sereno il tempo uscendo gli Athleti, si possino essercitare. Dapoi lo Xisto sara formato lo stadio, cioe il luogo da essercitarsi in modo, che la moltitudine delle genti possa commodamente guardare gli Athleti, che combatteno. Io ho descritto diligentemente quelle cose, che erano necessarie dentro le mura ad essere acconciamente disposte.

Quanto dice Vitruuio è chiaro a bastanza con la nostra interpretatione. la doue egli si deue auertire quanto studio ponessero gli antichi nell'essercitio, & come acconciamente prouedessero a i bisogni, & a i piaceri de gli huomini. Le figure anche delle sopradette cose faranno manifeste le parole di Vitruuio.

A. Ephebeo.
B. Coriceo.
C. Conisterio.
D. Lauatione fredda.
E. Eleothesio.
F. Luogo freddo.
G. Propigneo.
H. Sudatione concamerata.
I. Laconico.
K. Calda lauatione.
L. Portico di fuori.
M. Portico doppio, che guarda al Settentrione.
N. Portico doue si essercitauano gli Athleti detto Xistos.
O. Platanones, & le selue tra due portici.
P. Doue erano le ambulationi scoperte, & gli athleti si essercitauano al tempo della state, & appresso lacine sono dette Xista.
Q. Lo stadio doue si staua a uedere gli Athleti.
†. Leuante.
O. Ostro.
P. Ponente.
⊥. Tramontana.
I I I I. Stacione & riposi.
Il restante sono essedre, & scole.

O
N
L
P
P
R
A
B
C
D
E
F
G
H
K
M
O

Dei Porti, & del fabricare nelle Acque. Cap. XII.

EGli non si deue lasciar di dire, delle commodità dei porti. ma bisogna dichiarire con che ragioni siano in quelli secure le naui dalle fortune. Questi adunque se sono naturalmente posti, & che habbiano le promontore, o capi sopra l'acqua, si che per la natura del luogo s'ingolfino, hanno grã dissime utilità; perche d'intorno s'hanno a fare i portichi, & i nauali, ouero da i portichi, l'entrate a i fondachi, o dogane, & dall'una all'altra parte si deono fare le torri, dalle quali con machine si possino tirare dall'una all'altra banda le catene. Ma se egli non si haurà luogo idoneo per natura d'assicurare le naui dalle fortune, si farà in questo modo. che se egli non ci sarà fiume, che impedisca, ma da una parte sarà la statione, cioè il luogo doue sicuramente stanno le naui, (che noi dicemo buon sorgitore) allhora dall'altra cõ gli argini, & con le fabriche si uenira in fuori, & si fara progresso, & a questo modo si deono formare le chiuse de i porti.

Il fine del porto è d'assicurar le naui da i uenti, & dalle fortune di mare, & però deue essere sicuro, & capace. La sicurtà ouero è naturale, ouero aiutata dell'arte. la naturale dipende dal sito del luogo, quando il luogo è ingolfato, & inarcato, & fa le corna come la Luna, & quando i capi alti come promontori vengono in fuori, & i lati difendeno il golfo da i uenti. ne si puo dire quanto gioua un tal sito. perche prima è sicuro, dapoi è commodo; perche nella curuatura si fanno i luoghi da saluare le mercantie, ci sono i Fondachi, le dogane, i bazzari, & altri luoghi opportuni. Io ho veduto molti luoghi nella Scotia che per natura sono porti sicurissimi, & fra gli altri ue n'è vno, che si chiama nel la lingua Scocese sicher sand, cioè arena di salute, & porto tranquillo. Questo non ha Vinetia, ma la poca sicurtà del porto, è la molta sicurtà della città: vengono però le naui nella Laguna, & iui si saluano. Quando adunque egli si hauerà sito dalla natura poca fatica ci vuole. il porto è sicuro & per la bocca, & per le rocche, & per i fianchi: necessario è adunque di fare con arte, quello che la natura non ci concede però Vitru. ricorrendo all'arte dice.

Ma le fabriche che si hanno a fare nell'acqua cosi pare, che si habbiano a fare, che egli si porti la polue da quelle parti, che sono dalle Cumi fin al promontoro di Minerua, & mescolarla nel mortaio in modo che due ad una rispondino. poi la doue si hauera deliberato di fabricare bisogna poner nell'acqua le casse di rouere, & rinchiuse con catene mandarle giu nell'acqua, & tenerle fermamente a fondo. Dapoi quel la parte, che sara tra le casse al basso sott'acqua, si deue ispianare, & purgare, & iui gettarui di quella materia impastata, & mescolata nel mortaio, con la misura data di sopra, & con cementi, fin che si empia lo spacio, che si deue murare, quello dico, che è tra le casse; & questo dono di natura hanno quei luogi, che hauemo detto di sopra.

Qui l'vso della pozzolana è mirabile come ci ha detto Vitruuio nel secondo libro al sesto capitolo. Doue adunque sia, che potiamo hauere copia di pozzolana, poneremo due parti di quella, & una di calce, & faremo nella fossa, che Vitruuio chiama mortario una buona pasta, & ben voltata, & battuta, poi faremo nelle cataratte, & cassoni di legname di rouere, dette arche da Vitruuio & si faranno a questo modo. Piglia le traui di rouere molto ben ispianate. & per la loro larghezza de una testa all'altra farai de i solchi, o canaletti, larghi secondo la larghezza del taglio delle tauole, che vi hanno d'andar dentro. queste tauole deono essere di eguale grandezza, & grossezza, & con le teste loro incastrate ne i canaletti gia fatti. & a questo modo stando le traui dritte, & con giusti spacij lontana una dall'altra, perche si drizzano piu di due traui per lato, & incatenate tauole fermamente, & otturate le commissure a forza si manderanno a fondo, & iui si

teniranno ferme, & immobili oltra di questo lo spacio rinchiuso tra li cassoni, si vuoterà con ruote, & altre machine da leuar l'acque, delle quali Vitruuio ne ragiona nel decimo libro, & si farà il luogo piano egualmente, & netto. & stando sopra trauicelli, o palate, o zatte commodamente, ordinate queste cose mescolate, & impastate nella fossa, doue haueria preparata la sopra detta materia de cementi, & delle pietre, & di tutto quel corpo cauato dalla fossa empirai tutto quello spacio purgato, che è tra i cassoni, & in questo modo farà una presa mirabile, & riuscirà l'opera fatta nell'acqua, & questo farai quando niuna forza di acqua t'impedirà, ma quando lo impeto del mare ti sturbasse, odi quello che dice Vitr.

Ma se per lo corso, & per la forza dello aperto mare, non si potranno tenere a fondo i cassoni giu mandati, allhora subito sopra l'orlo, & gengiua del mare doue termina il terreno, egli si deue fare vn letto fermissimo, ilquale sia piano meno della meta, ma il restante che è prossimo al lito sia pēdente, & chino dapoi uerso l'acqua, & da i lati intorno al detto letto si facciano i margini, & le sponde a liuello di quel piano, & quello, che è lasciato pendente oltra la metà sia empito di arena tāto, che egli sia pare al margine & al piano del letto. & sopra quel piano sia fabricato uno pilastro grande, & fatto che egli sia, accioche si possa seccarlo, & far presa bisogna lasciarlo per due mesi, dapoi sia tagliato di sotto quel margine, che sostenta l'arena, & cosi l'arena sommersa dall'acqua fara cadere quel pilastro nel mare, & con questa ragione richiedendo il bisogno si potra andare innanci fabricando nelle acque.

Per fare un braccio sul mare comincia a poco a poco da terra, & farai un scagno parte a liuello, parte che habbia caduta: & sia la parte, che pende verso il lito. allo scagno farai i suoi margini ouero sponde nella testa verso il mare, & da i lati a liuello di quello, & la parte, che pende empirai d'arena pareggiandola alla parte piana, sopra lo scagno farai uno grosso pilastro della detta materia, & lo lasciarai far presa & seccare almeno per due mesi. Taglierai poscia il margine di sotto, & subito vederai vscire l'arena per la rottura, & mancare di sotto al pilastro, ilquale non potendo stare, di necessità caderà nell'acqua, & empira la prima parte prossima al lito, & cosi uolendo andar piu in fuori, anderai di mano in mano, & questo si farà, non mancando la pozzolana, o simil cosa, che fa presa nel mare. Ma quando ti mancasse questa materia dice Vitruuio.

Ma in quei luoghi doue non nasce la polue, con questa ragione dei fabricare, po ner si deono la doue ha deliberato di fondare i cassoni doppii intauolati, & concatenati, & tra l'uno, & l'altro sia calcata la creta insieme con i sacconi fatti d'alica palustre, & poi che cosi sara molto bene calcato, & sodissimamente ripieno quel luogo di mezo tra il doppio tauolato, allhora il luogo di mezo tra quel serraglio deue esser vuotato con ruote, con timpani, & con altri strumenti da cauar'acqua, & iui poi tra quella chiusa siano cauate le fondamenta, & se iui sara il terreno buono siano cauate piu grosse del muro, che vi andera sopra fino al viuo, & empite di cementi, calce & arena. Ma se'l luogo sara molle, sia battuta la palificata di pali d'alno, di oliuo siluestre, ouero di rouere brustolati, & empito di carboni, secondo, che detto hauemo, nel fondare de i Theatri, & delle mura. Indi poi sia tirata la cortina del muro di sasso quadrato con lunghissima legatura, accioche specialmente le pietre di mezo siano benissimo contenute. & allhora quel luogo, che sara tra'l muro, sia riempito di roinazzo, ouero di muratura, perche a questo modo egli stara si forte, che si potra fabricarui sopra una torre.

A me pare, che Vitruuio si lascia intendere, & Leone nel decimo parla diffusamente del modo di fare le cataratte, gli argini, le palificate, i sostegni, le roste, le botte per tenere, chiudere, condurre, & distornar le acque, perche si possa fabricare, o si rimedi al danno, o si proceda al commodo. però ci rimettemo alla diligenza sua.

Finite

Finite queste cose si hauerà rispetto, che i luoghi doue hãno a stare le naui riguardino al Settentrione, perche il meriggie per lo caldo genera uermi, & bisce, & tarli, & altri animali, che fanno gran danno, & nutrendoli gli conserua, & quelli edificij non deono esser fatti di legnami rispetto a gli incendij. Ma della grandezza de i nauali non deue essere alcuna determinatione, ma fatti siano alla misura, & capacità delle naui, accioche se le naui di maggior portata saranno tirate in terra, habbiano il luogo loro con spacio accõmodato. Io ho scritto in questo luogo quelle cose che mi sono potute venire a mente, che si possono fare nelle città all'uso de i publichi luoghi, come deono stare, & come si deono condurre a perfettione Ma le utilità de i priuati edificij, & i loro compartimenti nel seguente discorrendo esponeremo.

Poi che a nostri giorni non hauemo cosa perfetta delle antiche, nè alcuno studia con nuoui edificij imitare quelle fabriche merauigliose, & che pochi sono tali, che per arte, & per pratica possono animosamente, & con giudicio abbracciare sì alte imprese, che facciano Theatri, anfitheatri, circi, palestre, portichi, Basiliche, & Tempij degni della grandezza dello imperio, non saperei, che mi dire, se non uoltarmi a quelle fabriche, che secondo la qualità de i tempi nostri sono riputate maggiori; & la prima grandezza, che mi viene dinanzi, è la fortezza della città, che con grosse, & alte mura sopra larghissimi, & profondissimi fondamenti, ci rappresenta una Idea magnifica, & eccellente delle fabriche moderne. quiui oltra la superba muraglia ottimamente fiancheggiata, oltra i Baloardi, piatte forme, caualieri, saracinesche; a me pare, che la grandezza delle porte tenga honorato luogo. ma ricercando le altre cose grandi, mi si fa incontro il nauale de' Vinitiani, & la fabrica delle galere, & naui, che hoggi dì si vsano: nõ dirò, che'l detto luogo habbia grãdezza per la copia di marmi, & per la magnificẽza & superbia della materia, che usauano gli antichi ne gli edificij loro, perche questa eccellenza hanno in altre fabriche publiche: ma ben dirò del loro nauale, che tutto quello, che appartiene all'uso di tutte le cose, & alla copia di tutto quello, che bisogna al fatto della marinarezza, egli auanza di gran lunga, tutto quello, che a nostri giorni altroue si puo uedere. i legni ueramente, & le galere, & i vaselli & corpi di barze, & Galeoni sono ridotti a quella perfettione di capacità, di sicurezza, & di commodo, che si puo desiderare. Nè voglio che prendiamo merauiglia del detto luogo, come cosa che satisfaccia, & pari merauigliosa ad ogni huomo di giudicio, perche questa nasce da un'altra cosa piu ammiranda, & degna di esser desiderata non hauuta, & di grande studio, accioche sia conseruata hauẽdosi. la lunga & inuiolata libertà di quella città ha partorito questa grandezza, l'uso delle cose maritime, le belle, & molte occasioni sono state tali, che non è potenza si grande, che in poco tempo far possa quello, che hanno fatto Vinitiani. Questa copia & questa pratica è cresciuta a poco a poco, naturalmente (dirò cosi) & col genio di quella città. la doue non si puo con violenza generare cosa, nella quale il tempo ci habbia prerogatiua. però non temo io, che si faccia pregiudicio alla mia patria narrandola, perche chi uorrà drittamente giudicare trouerà, che piu presto metterei in disperatione ogni altro dominio, che volesse imitare questo grande apparato, che dargli animo di cominciare. Io concedo i larghi paesi di boschi, la moltitudine delle genti, & la grandezza dell'imperio, & la uoglia & molte altre commodità a gli altri Principi, ma come potrò dar loro un lungo studio, un'essercitio di molti anni, una prouisione nata dalla prerogatiua del tempo, come hanno questi Signori? Certamente non è opera tanto di grand'imperii, quanto di continuati, & liberi reggimenti lo artificio inuiato, & ordinato; & se bene non s'introduce i gladiatori nelle arene, & nelle scene gli histrioni, & ne gli hippodromi le carette, s'introduce però nello Arsenale de' Vinitiani uno apparato di acquistare le prouincie, & i regni, & di leuare anche le uoglie a chi uolesse in alcun modo turbare la libertà di quello stato. & si come la fortezza di quella città ha hauuto per Architetto, la prouidenza diuina, & il beneficio della natura, doue nè muraglie, nè fosse, nè fianchi ui hanno luogo: cosi quello che hanno fatto gli huomini, è nato dallo istesso prouedimento diuino, & dal grande amore, che hanno hauuto, & hanno i cittadini verso la patria, che per ornarla, & ampliarla non hanno sparagnato ad alcuna fatica. Perilche si uede l'ordine merauiglioso delle cose, che ad un mouer d'occhio si troua, & si caua tutti gli armeggi d'una galera, tutti gli instrumenti, tutto lo apparato non solamente si uede al suo luogo con ordine

dine mirabile, ma si può prestissimamente porre in opera, & oltra l'ordinario, che per custodia del mare è sempre fuori, l'apparecchio di cento, & piu galere con tanta facilità, & felicità dirò così, si moue dal suo luogo, che non si puo credere. Le taglie, le argane, le ruote, i naspi sono così ingeniosamẽte fatti, posti, & orditi, che non è peso si grande, che non si moua con gran prestezza. Altre fiate non pareuano le cose, se bene erano infinite, perche non erano così bene ordinate & pronte; ma hora dal giudicio del Magnifico messer Nicolò Zeno il tutto è stato ridotto in vno ordine si bello, & commodo, che non meno ci dà da merauigliare il numero, & la grandezza delle cose, che l'ordine antedetto, cosa nata da vno amoreuole studio, & industrioso giudicio di quel gentilhuomo, col quale io era solito di andare molto spesso nell'Arsenale a far proue di leuar pesi smisurati con poca fatica. Altra occasione anchora di grandezza d'opera, di spesa, & d'ingegno ci porge la diuina prouidenza, & la natura delle cose, laquale farebbe sbigottire ogni gran cuore, che non portasse amore alla patria sua. & questo è, che il tempo, che apporta seco ogni commodo, & ogni incommodo accordato con due elementi ci vorrebbe mouer guerra, & farci notabili ingiurie, dico il mare, & la terra, de i quali l'vno pare, che voglia cedere, & l'altra occupare il luogo di queste lagume. Questa occasione che ci dà da pensare, & pare che ci dia trauaglio, è però da esser riceuuta, & presa allegramente, & con grande animo, & amore, perche donandoci il Signor Dio vn giocondissimo frutto della pace, ci vuole far riconoscere il beneficio riceuuto dalla prouidenza sua del sito, che egli ha dato a i primi fondatori di questa città. & però con l'essercitare de gli ingegni, & de gli animi de i Senatori, in vna grandissima impresa vuole, che'l mondo veda la grandezza dello stato loro, la prudenza de gli huomini, & lo amore di giouare alla patria doue sarà opera di speculatori della natura, & de i pratichi, inuestigare le cause della atterratione di queste lagune, come sogliono fare i medici, che prima considerano le cause delle infermità, & poi danno i rimedij opportuni: trouerãno, che la terra vsa i fiumi in questa vsurpatione, che ella vuol fare, & da quelli si fa portare nelle acque salse: trouerãno, che le acque salse di loro natura rodeno, e consumano le immonditie: trouerãno, che piu acqua salsa, che entra in questa laguna è meglio, perche vscendo con maggiore empito porta via poco terreno: trouerãno, che si deue leuare gli impedimenti alla natura, accioche ella operi da se, & faccia quello, che non si puo fare con ingegno, forza, & spesa alcuna. però moueranno quelli terreni, che già sono alquanto induriti, & daranno facilità alle acque di portarli via, drizzeranno i canali, & i corsi delle acque, impediranno la mescolanza delle dolci con le salate, faranno de gli argini, & non lascieranno molto spacio. oltra quelli arare, & mouere i terreni. & finalmente condurranno quanto piu da lontano si puo i fiumi grandi, & piccioli, & queste cose sono molto bene considerate da i Senatori, che di già si hanno a mettere all'impresa. & preparare machine, & instrumenti vtili, & ingeniosi a tanta opera presa, & deputare persone intelligenti, & diligenti, & che siano amoreuoli, & sappiano ben spendere il dinaro, del quale ne hanno fatto grande prouisione per questo effetto. doue tra le parti della Architettura, la piu necessaria al presente bisogno è la distributione, con le parti sue, della quale s'è detto nel primo libro.

IL FINE DEL QVINTO LIBRO.

IL SESTO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

RISTIPPO Filosofo Socratico gettato dal naufragio al lito de Rodiani, hauendo auuertito nell'arena alcune figure di Geometria, in questo modo si dice hauer esclamato Speriamo bene cõpagni, poi, che qui veggio l'orme degli huomini. Detto q̃sto incõtanente s'auuiò alla terra di Rodi, & dritto nel Gimnasio si condusse; doue disputando della Filosofia fu largamente donato, che non solo ornò se stesso, ma anche a quelli, che con esso lui erano stati donò ampliamente il vestire, & le altre cose al viuere necessarie, ma volendo i suoi compagni ritornar nella patria, & addimandandogli, che cosa egli volesse, che in nome suo dicessero a casa: Egli cosi comando allhora, che dicessero; esser bisogno a i figliuoli apparecchiare possessioni, & viatichi di tal sorte, che potessero insieme cõ loro nuotando uscire del naufragio, perche quelli sono i ueri presidij della vita, a i quali ne la iniqua forza della fortuna, ne la mutatione dello stato, nè la ruina della guerra puo alcun danno recare. Ne meno Theophrasto accrebbe la predetta sentenza, ilquale essortando gli huomini piu presto ad esser virtuosi, che fidarsi nelle ricchezze, cosi dice, solo il virtuoso esser quello tra tutti gli huomini, il quale ne forestieri ne i luoghi altrui, ne pouero d'amici, & quando per de i familiari, ouero i propinqui, si puo chiamare, ma in ogni città e cittadino, & solo puo senza timore sprezzare gli strani auuenimenti della fortuna, ma chi pensa esser munito non dagli aiuti della dottrina, ma della buona sorte andando per vie sdrucciolose pericola in vita non stabile, ma inferma. Lo Epicuro similgliantemente afferma la fortuna dar poche cose a i saui huomini, ma quelle, che sono grandissime, & necessarie con i pensieri dell'animo, & della mente esser gouernate. Queste cose cosi essere molti Filosofi hanno detto, & ancho i poeti, i quali hanno scritto le antiche Comedie pronunciarono le medesime sentenze nella Scena, come Eucrate, Chionide, Aristofane, & con queste specialmente Alexi, il quale dice per ciò deuersi laudare gli Athenìesi, perche le leggi di tutti i Greci sforzano, che i padri sieno da i figliuoli sostentati, ma quelle degli Athenìesi non tutti, ma quelli, che hauessero nelle arti i loro figliuoli ammaestrati. Percioche tutti i doni della fortuna quando si danno da quella, facilmente si togliono, ma le discipline cõgiũte con gli animi nostri non mancano per alcun tempo, ma durano stabilmente cõ noi fino all'vltimo della vita. Et pero io grandissime gratie rendero a mei progenitori, i quali approuando la legge de gli Athenìesi, mi hanno ammaestrato nelle arti, & in quella specialmente, che senza lettere, & senza quella raccomunanza di tutte le dottrine, che in giro si volge, non puo per alcun modo esser commendata. Hauendo adunq;, & per la cura de i miei progenitori, & per la dottrina de i miei precettori accresciute in me quelle copie di discipline, & dilettandomi di cose pertinenti alla varieta delle cognitioni, & artificij, & delle scritture de commẽtari, io ho acquisto con l'animo quelle possessioni, delle quali ne vien questa somma di tutti i frutti,

ti, che io non ho piu necessita alcuna, & che io stimo quella esser la proprieta delle ricchezze di desiderare niente piu. Ma forse alcuni pensando queste cose esser leggieri, & di poco momento, hanno solamente quelli per saui, i quali abondano di ricchezze; & pero molti attendono a questo, aggiunta l'audacia con le ricchezze ancho hanno consequito d'esser conosciuti. Io veramente o Cesare non per dinari con deliberato consiglio ho studiato, ma piu presto ho lodato la pouertà col buon nome, che la copia con la mala fama, & pero egli si ha poca notitia del fatto mio, ma pur penso, che mandando in luce questi volumi, io saro ancho a i posteri conosciuto, ne si deue alcuno merauigliare, perche io sia ignoto a molti; perche gli Architetti pregano, & ambiscono per hauer a far molte opere, ma a me da i miei precettori e stato insegnato, che'l huomo pregato non pregante deue pigliare i carichi, perche lo ingenuo colore si moue dalla vergogna addimandando una cosa sospettosa perche sono ricercati non quei, che riceuono, ma quei che danno il beneficio. percioche qual cosa pensaremo, che pensi, o sospetti colui, che sia richiesto di commettere alla gratia di colui, che dimanda il douer fare le spese del patrimonio, se non che egli giudica deuersi cio fare per cagione della preda, & del guadagno? & però i maggiori primamente dauano le opere a coloro, che erano di buon sangue. Dapoi cercauano se erano honestamente alleuati, stimando di douer commetterle allo ingenuo pudore, non all'audacia della proteruità, & essi artefici non ammaestrauano se non i suoi figliuoli, & i parenti, & gli faceuano huomini da bene, alla fede de i quali in si gran cosa senza dubbio si commettessero i dinari. Ma quando io uedo gli indotti, & imperiti, che della grandezza di si fatta disciplina si vanno vantando, & quelli che non solo di Architettura, ma in tutto di fabrica alcuna non hanno cognitione, non posso senon lodare que' padri di famiglia, che confirmati con la fiducia delle lettere, che hanno da se fabricando, cosi stimano, che se egli si deue commettere agli imperiti, se piu presto esser piu degni a fare la loro uolontà, che a quella d'altri consumare il dinaro; & pero niuno si forza far alcuna altra arte in casa, come l'arte del calzolaio, o del sarto, ouero alcuna dell'arte, che sono piu facili, senon l'Architettura, perche quei, che ne fanno professione, non perche habbiano l'arte vera, ma falsamente son detti Architetti. Per lequali cose io ho pensato, che sia da scriuere tutto il corpo dell'Architettura, & le sue ragioni diligentissimamente, pensando che questo dono non sara ingrato a tutte le genti. & pero perche nel Quinto io ho scritto della opportunità delle opere cõmuni, in questo esplichero le ragioni, & le misure proportionate di particolari edificij.

Tratta Vitr. nel sesto libro de gli edificij priuati, poi che ha fornito quella parte, che apparteneua alle opere publiche, & communi. Propone al presente libro vn bellissimo proemio, ilquale tanto piacque a Galeno, che vna gran parte ne prese in quel libro doue egli essorta i giouani alle lettere. Fornito il Proemio ci da alcuni precetti generali di auuertimenti, & considerationi parlando nel primo capitolo di diuerse qualità de paesi, & varij aspetti del cielo, secondo i quali si deono disporre gli edificij. Et nel secondo facendo auuertito l'Architetto, & ricordandogli dell'officio suo, Tratta nel restante del libro de gli edificij priuati, cominciãdo da quelle parti delle case, che prima ci vengono in contra, e penetrando poi a poco a poco nelle piu rimote, & secrete, quasi ci mena per mano, & ci conduce a ueder di luogo in luogo le stanze cittadinesche, non lasciando parte, che alla utilità, al commodo, & alla bellezza conuegna. Nè si contenta di questo, che gentilmente ci conduce a piacere in villa, & ci fabrica bellissimi alloggiamenti cõ un riguardo mirabile al decoro, & all'vso, & alla necessità de gli huomini, cõcludẽdo in alcune regole di fondare gli edifici, degne da esser considerate. Il Proemio è facile, & contiene una essortatione alla uirtù mirabile con essempi efficaci, & auttorità, & comparationi diuine delle uirtù alla fortuna,

fortuna, delle doti dell'animo a i beni esteriori; in fine ammaestra lo Architetto, & lo fa auuertito di quelle cose, che al presente libro sono conuenienti.

Io vedo i vestigi de gli huomini.

Non intendeua Aristippo l'orme del corpo humano, ma i vestigi della mente, perche le Mathematiche figure erano state prima nella mente di quei valent'huomini con ragioni vere considerate, & poi poste in opera, & disegnate nell'arena; & si come la scrittura è segno del parlare, & il parlare della mente, cosi le disegnationi Mathematiche, & le figure Geometriche erano come segni de' concetti di coloro. Disse adunque Aristippo, io vedo i vestigij de gli huomini, cioè non de animali brutti, perche non hanno discorso, nè delle parti del corpo humano, ma della mente, per la quale, & dalla quale l huomo è huomo. Posto lo essempio di Aristippo approua la intentione con testimoni, & autorità di Filosofi, & di Poeti, adducendo vna legge de gli Atheniesi, secondo la quali egli di i se, & de i suoi genitori modestamente parlando, dimostra quanta cura hauer deono i padri, accioche i loro figliuoli siano piu presto buoni, che ricchi; virtuosi, che famosi; degni, che stimati.

Conciosia cosa adunque che io si per la cura de i genitori, si per le dottrine de i miei precettori habbia accumulato gran copia di discipline con le cose pertinenti allo studio delle lettere, & al desiderio dell'arti.

Io ho interpretato quì piu al proposito, che di sopra queste parole, ma il senso è lo istesso a chi ben considera. Non solo adunque deue lo Architetto darsi con ardente desiderio alla cognitione delle lettere, ma dilettarsi di sapere come vanno le cose artificiose, inuestigarle, & farle affine, che la sua cognitione non resti morta, & inutile: & bene egli si ricorda di quello, che egli ha detto nel primo libro della fabrica, & del discorso, & delle conditioni dello Architetto, però a me pare di auuertire, che Vitruuio douendo parlare delle fabriche de i priuati, quasi che egli di nuouo comincias se, ha voluto ridurci a memoria le cose dette nel primo libro, & però tocca nel proemio del presente libro parte di quelle cose, che ha toccate nel primo capo. Et nel primo, secondo, & vltimo capo di questo accenna a quello, che egli ha detto nel secondo, nel quarto, & nel quinto di sopra; & questo egli ha fatto, accio non ci paresse, che alle priuate ragioni delle fabriche, non stesse bene porre quella cura, & hauere quegli auuertimenti, & quella cognitione, che si deue hauere alle fabriche communi: però io prego ogniuno, che non creda cosi facilmente a molti, che si fanno Architetti, che non sanno leggere, nè disegnare, i quali non solamente non hanno cognitione dell'Architettura, ma anco sono inesperti della fabrica (come dice Vitruuio.) Ma la disgratia vuole, che gli imperiti per la loro audacia siano piu conosciuti, che quelli, che forse riuscirebbeno piu nel le opere, che nelle parole; & pur bisognarebbe, che fusse al contrario. Euui aggiunta vn'altra difficultà, che ciascun'altro artefice puo a sua voglia dimostrar l'arte sua, ma lo Architetto non puo da se cosa alcuna; percioche bisogna, che egli troui persone, che voglino spendere, & far opere, doue ci vanno molti denari. Ma torniamo a Vitruuio, & vediamo vn suo lungo, & bel discorso sopra diuerse qualità de' paesi.

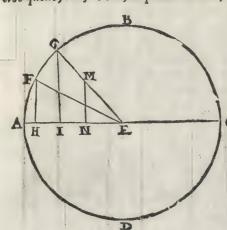
Di diuerse qualità de paesi, & varij aspetti del cielo; secondo i quali si deono disporre gli edificij. Cap. I.

QVeste cose cosi drittamẽte disposte sarãno, se prima egli si auuertirà da che parte, o da che ĩclinatione del Cielo sieno ordinate; pche altramẽte ĩ Egitto, altramẽte nella Spagna, nõ cosi nel Põto, o a Roma, & cosi in altre proprietà de paesi par, che si debbiano constituire le maniere degli edificij; perche da vna parte la terra è oppressa dal corso del Sole, & da altra è lontanissima da quello; ma poi ci sono di quelle parti, che nel mezo sono temperate. Et pero come la constitutione del mondo allo spatio della terra per la inclinatione del Zodiaco

diaco,& per lo corso del Sole e naturalmente con qualita diseguali collocata,cosi pare, che secōdo la ragioni de i paesi,& le varieta del Cielo esser debbiano gli edifi cij redrizzati. Sotto il Settētrione si farāno le fabriche a volte, molto rinchiuse, nō aperte ma riuolte alle parti calide. Ma sotto il grāde impeto del Sole alle parti del Meriggie (perche quelle parti sono dal calore oppresse) pare, che si debbiano collocare le fabriche aperte, & riuolte al Settentrione,& Aquilone Cosi quello che da se p natura offende, cō l'arte si deue emēdare: & cosi nelle altre regioni allo istesso modo,secōdo che'l Cielo alla inclinatione del Mōdo e collocato,si deono tēperare Et queste cose sono da esser auuertite & cōsiderate p quello, che fa la natura, & specialmēte dalle mēbra, & da i corpi delle genti: perche in que luoghi, che'l Sole moderatamēte riscalda,egli conserua i corpi tēperati, ma quelli, che p la vicinanza correndo abbrucia succiandoli leua lor la tēpra dell'humore. Per lo cōtrario nelle parti fredde perche sono molto dal Meriggie lōtane, nō si caua l'humore dal caldo, ma spargēdo il rugiadoso aere dal Cielo ne i corpi l'humore,fa quelli piu grandi, & i suoni della voce piu graui.Et per quello sotto il Settentrione si nutriscono genti di gran statura,di bianco colore,di dritta,& rossa capillatura,d'occhi cesij,di molto sangue, perche dalla pienezza dell'humore,& refrigerij del Cielo sono insieme formati. Ma quei, che vicini stanno all'asse del Meriggie, sottoposti al corso del Sole, sono piccioli di statura, di color fosco, di capello crespo,d occhi neri, di debil gamba,di poco sangue,per la gran forza del Sole,& ancho per lo poco sangue sono piu timidi a resister all'armi, ma sopportano gli ardori delle febri senza timore,perche i loro membri sono cō il feruore nodriti; & però i corpi che nasceno sotto il Settentrione piu paurosi, & deboli sono p le febri, ma per l'abondanza del sangue resisteno al ferro senza paura. Similmēte i suoni della voce sono diseguali,& di varia qualita nella diuersita delle gēti, perche il termine dell'Oriente, & dell'Occidente intorno al liuello della terra, la doue si diuide la parte di sopra della parte di sotto del mondo,pare che habbia il suo giro per modo naturale librato, & ponderato, il qual termine ancho da i Mathematici e chiamato Orizonte, cioe terminatore. Et però,perche questo habbiamo, tenendo nella mente nostra il centro tiramo vna linea dal labro, che e nella parte Settentrionale a quello che e sopra l'asse Meridiano, & da quello ancho tirandone vn'altra trauersa insino alla sommita,che e dopo le Stelle Settētrionali auuertiremo da quello, che nel mōdo sara vna figura triāgolare, come quegli Organi che da Greci nominati sono Sambuche. Et pero lo spatio,che e vicino al Polo inferiore dalla linea dello asse ne i termini meridiani,quelle nationi che sono sotto quel luogo, per la poca eleuatione de i Poli fanno il suono della voce sottile, & acutissimo,come fa nell'Organo q̄lla corda, che e vicina allo angulo. Dapoi q̄lla le altre a mezo la Grecia,nelle nationi fanno le ascese de i suoni piu rimesse, & ancho dal mezo in ordine crescendo insino a gli vltimi Settentrioni sotto l'altezza del Cielo gli spiriti delle nationi cō piu graui suoni dalla natura delle cose espressi sono. Cosi pare,che tutta la concettione del mōdo p la inclinatione rispetto alla tēperatura del Sole cō grādissima cōsonāza fatta sia. Et pero le nationi,che sono tra il cardine dello asse meridiano,& nel mezo del Settentrione,come e descritto nella figura Musica hāno nel parlare il suono della voce della mezana. Et quelle genti,che vanno verso il Settentrione, perche hanno piu alte distanze rispetto al Mondo, hauendo gli spiriti della voce ripieni d'humore, sforzati sono dalla natura delle cose con piu graue suono alla prima, & all'aggiunta voce, detta Hypate,& Proslamuanomenos,come per la istessa ragione nel mezo (cadendo le genti verso il Meriggie) fanno l acutissima sottiglizza del suono della voce a quelle, che son presso l'vltime corde, che Paranete si chiamano. Ma che vero sia,che per

gli humidi luoghi di natura le cose piu graui, & per gli caldi piu acute diuẽtino, in q̃sto modo esperimentãdo si puo auuertire. Siano due calici in vna fornace egualmente cotti, & di egual peso, & ad vn suono quando son tocchi siano presi, & vno di questi sia posto nell'acqua, & poi tratto fuori, sia tocco l'vno & l'altro, quando questo sarà fatto, egli si trouerà gran differenza tra que suoni, & non potranno esser di peso eguale, cosi auuiene a i corpi de gli huomini, i quali concetti d'vna maniera di figuratione, & in vna congiuntione del mondo, altri per lo ardore del paese col toccamento dell'aere mandano fuori lo spirito acuto, altri per l'abõdanza dell'humore spargono grauissime qualità di suoni, & cosi per la sottigliezza dello aere le nationi meridiane per lo acuto feruore si muoueno piu presto, & piu espeditamente con l'animo a prender consiglio. Ma le genti Settentrionali infuse della grossezza dello aere, perche lo aere le ossa raffreddate dall'humore hanno le menti stupide. Et che questo cosi sia, da i serpenti si comprende, i quali per lo caldo hauendo asciugato il refrigerio dell'humore con gran vehmẽza si mouono, ma nel tempo de i ghiacci il verno raffreddati per la mutatione del Cielo per lo stupore si fanno immobili. Cosi nõ è merauiglia se il caldo aere fa le mẽti de gli huomini piu acute, & il freddo per lo contrario piu tarde. Essendo adunque le nationi sotto il meriggie d'animo acutissimo, & d'infinita prontezza a prendere partito, subito, ch'entrano ne i fatti d'arme, iui mancano, perche hanno succhiate le forze de gli animi dal Sole; ma quelli, che nascono in parti fredde, sono piu pronti alle armi, & con grande impeto senza timore entrano nelle battaglie, ma con tardezza d'animo, & senza consideratione facendo impeto senza solertia cõ i loro consigli si rompeno. Essendo adunque tali cose dalla natura nel mondo cosi statuite, che tutte le nationi con immoderate mescolanze fussero distinte, piacque alla natura che tra gli spacij di tutto il mondo, & nel mezo dell'vniuerso il popolo Romano fusse possessore di tutti i termini: perche nella Italia sono le genti tẽperatissime ad amendue le parti, & con i membri del corpo, & col valore dell'animo alla fortezza disposte. Perche come la stella di Gioue di mezo tra la feruentissima di Marte, & la freddissima di Saturno correndo, è tẽperata, cosi per la istessa ragione la Italia posta tra la parte Settentrionale, & del mezo di dall'vna, & l'altra parte tẽperata riporta inuitte lodi, & però cõ i consigli rompe le forze de Barbari, & con la forte mano i pensieri de i Meridiani. Et cosi la prouidẽtia Diuina ha posto la Città del populo Romano ĩ ottima e tẽperata regione, accioche ella fusse patrona del mõdo. Se adunque cosi si vede, che per le inclinationi del Cielo le dissimili regioni cõ varie maniere siano cõparate, & che la natura delle genti con animi dispari, & cõ figure de i corpi, & con qualità differẽti nascessero, nõ dubitamo anche nõ douersi distribuire le ragioni del fabricare secondo le proprieta delle genti, & delle nationi. Hauendo di cio pronta, & chiara dimostratione dalla natura. Io ho esposto (come io ho potuto con gran ragione auuertire) le proprieta de i luoghi dalla natura disposti, & in che modo bisogna al corso del Sole, & alle inclinationi del Cielo constituire le qualita de gli edificij alle figure delle genti. Et però adesso breuemente dichiarirò in vniuersale, & in particolare le proportioni, & misure delle maniere di ciascuno edificio.

Le qualità de i paesi deono esser considerate da chi fabrica, imperoche in vn luogo si fabrica ad un modo, in altro ad altro modo, rispetto a gli ardenti Soli, a i freddi venti, alle neuose stagioni, et al l'inondationi del mare, o de' fiumi, la doue altri nelle cauerne della terra, altri sopra i monti, altri ne i boschi, altri ancho sopra gli altissimi alberi hanno fatto le loro habitationi; però Vitr. ha riguardo in generale a quello, che in ogni luogo deue considerare l'Architetto, & proua la sua intentione à molti modi, & cõ belli essempi: cioè, che le qualità del Cielo, & gli aspetti in diuerse regioni fanno diuersi effetti, & che a quelli si deue por mente, acciochè si possa goder le stanze, & le habitatio-

tationi senza diffetto. Prende argomento dalla statura, & da i membri dell'huomo, & dalla dispositione de gli animi, che seguitano la temperatura del corpo. Il tutto è facile. solamente quella parte ha bisogno di espositione, che appartiene alla differẽza delle voci, quando dice, che il suono della voce tra le genti del mondo ha diuersa qualità, & dalla varietà de i climi, che egli chiama inclinationi, variarsi la voce de gli huomini. Dice adunque in somma, che quelli, a i quali si leua meno il Polo sopra l'orizonte, hanno la voce piu sottile, & piu acuta, & quanto piu vno nasce in paese vicino al Polo, cioè che'l punto che gli soprasta nel Cielo, è vicino al Polo, tanto ha voce piu bassa. Questa intentione è presa da vna simiglianza di quello instrumento, che si chiama Sambuca; noi forse Arpa nominato; che è strumento musicale in forma di triangolo, come ancho quello, che di canne formato si vede in mano di Pane Dio de Pastori; ma l Arpa è di corde. imaginiamosi per lo circolo Meridiano A B C D il centro del mondo, E, l'Orizonte, che è quel circolo, che diuide gli hemispheri cioè quello, che si vede, da quello che non si vede A E C. imaginamo il Polo nel punto F dal quale cada vna linea nell'Orizonte a piombo nel punto, H, & similmente vn'altra che peruenga al centro, E, nõ è dubbio, che qui non si veda rappresentato vn triangolo F H E. imaginamo ancho il Polo eleuato sopra il piano nel punto, G, & facciamo cadere dal detto pũto vna linea sopra l'Orizõtẽ nel pũto, I, & vn'altra dal detto pũto G, al centro, E, & qui haueremo vn'altro triangolo G E I, dico, che quelli, a i quali si leua il Polo nel punto, F, hanno voce piu sottile, che quelli, a i quali si leua il Polo nel punto, G. rapportamo adunque la linea, F H, dentro al triangolo maggiore, & iui sia chiamata, M N, certo è che la linea G I, sarà maggiore di quella, & se ella fusse vna corda di strumento sonarebbe piu basso, & piu graue, che la corda M N, come quella, che è piu vicina all'angulo, & piu picciola, & fa suono piu acuto, essendo di piu veloce nominato, & piu tirata. similmente dice Vitruuio.

Adunque quello spacio, che è prossimo al cardine inferiore nelle parti meridiane, quelle nationi, che sono sotto quel clima per la breuita dell'altezza al mondo fanno vn suono di voce acutissimo, & sottilissimo, si come fa nello strumento la corda, che e vicina all'angulo.

Et cosi va seguitando, & la nostra figura dimostra chiaramente la sua intentione, et quella linea obliqua, che egli dice, che si debbia tirare, benche egli pare, che egli la tiri dall'estremo Orizonte, come dal punto C che egli chiama labro, pure deue esser tirata dal centro. parte di questo discorso si legge in Tolomeo nel secondo della sua compositione.

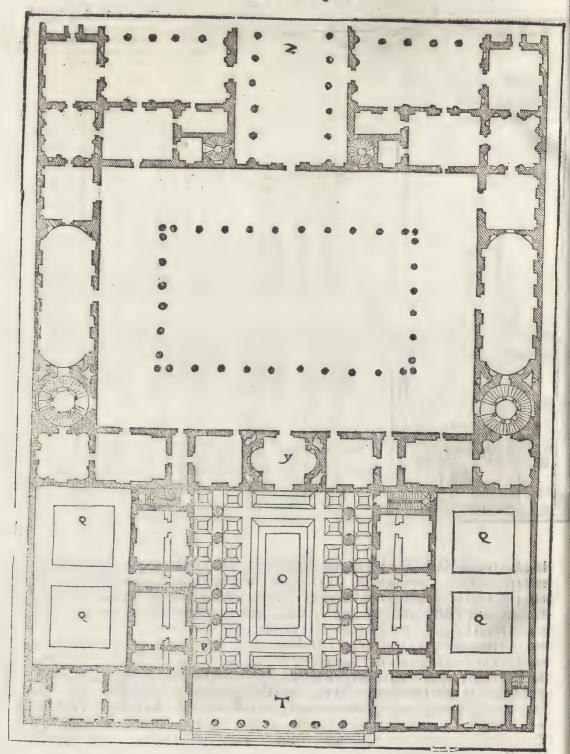
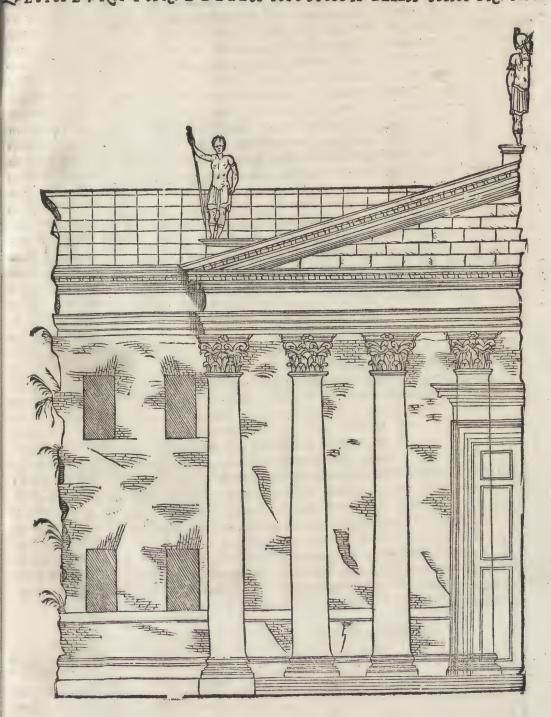
Delle misure, & proportioni de i priuati edificij. Cap. I.

Niuna cura maggiore hauer deue lo Architetto, che fare, che gli edificij habbiano per la proportione della rata parte i compartimenti delle loro ragioni. Quando sara espedita la ragione delle Simmetrie, & con discorso esplicate le proportioni, allhora ancho e propio di acuto animo prouedere alla natura del luogo, all'vso, alla bellezza, & aggiugnendo, o scemando fare conueneuoli temperamenti, acciò quando sara tolto, ouero accresciuto alla misura, questo paia esser drittamente formato in modo, che niente piu ci si desideri per lo aspetto, ma perche altra forma parte, che sia d'appresso, & al basso,

ſo, altra da lontano, & in alto, nè quella ſteſſa pare in luogo rinchiuſo, che pare in luogo aperto: nelle quali coſe è opera di gran giudicio ſapere prender partito, perche non pare, che il vedere habbia i veri effetti ma bene ſpeſſo la mente dal ſuo giudicio è ingannata. Come ancho apparc nelle Scene dipinte, gli ſporti delle colonne, & de i mutuli, & le figure de i ſegni, che vengono in fuori di rilieuo, eſſendo ſenza dubbio la tauola piana, & eguale. Similmente i remi delle naui, eſſendo ſott'acqua dritti, pareno a gli occhi rotti, & ſpezzati, & fin che le parti loro toccano il piano dell'acqua, appareno dritti come ſono. Quando poi ſott'acqua mandati ſono per la rarità traparente della natura rimandano le imagini fuori dell'acqua alla ſoperficie, & iui quelle imagini agitate, & commoſſe pareno fare à gli occhi lo aſpetto de i remi ſpezzato, & queſto o perche quei ſimulacri ſono ſpinti, o perche da gli occhi vengono i raggi del vedere (come piace a Phiſici) o per l'vna, & per l'altra ragione qual ſi uoglia; coſi pare, che

lo

lo aſpetto habbia fallace il giudicio de gli occhi. Eſſendo adunque che le coſe vere pareno falſe, & prouandoſi da gli occhi. alcune coſe altramente di quello, che ſono, io non penſo, che biſogni dubitare, che alle nature, o neceſſità de i luoghi, non ſi debbia fare gli accreſcimenti, ouero le diminutioni, ma in modo, che in ſimil opere niente ſi deſideri. Et queſto non ſolo per dottrina, ma per acutezza d'ingegno ſi puo fare; & però prima ſi deue ordinare la ragione delle miſure, dallaquale ſi poſſa ſenza dubitatione pigliare il mutamento delle coſe. Dapoi ſia eſplicato lo ſpacio da baſſo dell'opra, che ſi deue fare per larghezza, & per lũghezza, della qual opera quando vna fiata ſarà la grandezza conſtituita lo apparato della proportione alla bellezza ne ſegua, accioche dubbio non ſia l'aſpetto della Eurithmia, a chi vorrà ſopra conſiderare: della quale con che ragioni ſi faccia ne dirò; ma prima ragionerò come ſi debbia fare i Cortili ſcoperti, delle caſe, Cauedij nominati.

Z
y
Q
Q
O
Q
Q
P
T

QVESTA E VNA PARTE DELLA FACCIATA DELLA CASA PRIVATA.

Io ho detto che molto ragioneuolmente Vitr. ha voluto replicare nel sesto libro quelle cose, che nel primo ha voluto per introduttione dell' Architettura proporre; perche l' Architetto hauer deue le istesse idee nell'ordinare gli edificij priuati, che egli ha nelle cose publiche, & molto bene auuertire alla Dispositione, al Decoro, alla Bellezza, alla Distributione, al compartimento, & altre cose toccate nel primo libro, secondo che nel detto luogo molto bene hauemo esposto, & di piu ancho si deprime l'arroganzza di molti, che misurano molte membra & molte parti nelle ruine di Roma, & non trouando quelle rispandere alle misure di Vitr. subito le biasimano dicendo che Vit. non la intendeua, la doue imitando nelle fabriche le cose, che hanno misurato fuori de i luoghi loro, come ferma regola sempre allo istesso modo si gouernano, & non hanno consideratione a quello che Vitr. ha detto di sopra, & molto piu chiaramente dice nel presente luogo, cioè, che non sempre si deue seruare le istesse regole, & simmetrie, perche la natura del luogo richiede spesso altra ragione di misure, & la necessità ci astrigne a dare, o leuare di quelle, che proposte haueuamo. Però in quel caso dice Vitr. che si vede molto la sottigliezza, & giudicio dello Architetto, ilquale toglien do, o dando di piu alle misure, lo fa in modo, che l'occhio ha la parte sua, & regge la necessità con bella & sottile ragione. Et se noi trouamo la cornice del Theatro di Marcello alquanto diuersa dalle regole di Vitruuio, & il restante esser benissimo inteso, non douemo biasmare quel grande Architetto, che fece il detto Theatro. Imperoche chi hauesse veduto tutto l'opera insieme forse haue rebbe fatto miglior giudicio. & però ben dice Vitruuio che se bene la maggior cura, che ha l' Architetto, sia d'intorno le misure, & proportioni, però grande acquisto fa di valore, quando egli è forzato partirsi dalle proposte simmetrie, & niente lieua alla bellezza dello aspetto; nè puo essere incolpato, perche con le ragione habbia medicato il male della necessita. Et qui si vede quanto sia necessaria la prospettiua allo Architetto, & dimostra la forza sua, quando sia, che la vista nostra marauigliosamente inganata sia dalle pitture fatte nei piani, che per ragione di Prospettiua regolata da vn sol punto fa parere le cose di rilieuo, & non si puo certificarsi, che non siano di rilieuo se l'huomo non le tocca, o non se le auuicina.. Et gli inganni della vista sono, o per la diuersità de i mezi, per li quali si vedono le cose, che essendo intiere paiono spezzate, eßendo picciole paiono grandi, essendo lontane paiono vicine. La molta luce impedisce, la poca è basteuole alle cose minute. Le distanze mutano le figure, però le cose quadrate da lontano pareno tonde, & Vitr. di tal cosa in molti luoghi ci ha fatti auuertiti. Gli scorzi de i corpi non lasciano vedere tutte le parti loro, il veloce mouimento fa parere vna fiamma continua, quando velocemente si moue vna verga affocata. La infermità dell'occhio partorisce anche diuersi errori; però a molte cose delle sopra dette il valente Architetto puo rimediare. Dapoi che adunque l' Architetto hauerà molto ben considerato la ragion delle misure, & a quel tutto, che fa la cosa bella, sia di che genere esser si voglia, o sodo per sostener i pesi, o suelto per dilettare, come il Corinthio, o tramezo per l'vno, & l'altro come lo Ionico, & egli hauera auuertito al numero, del quale la natura si compiace nelle colonne, & nelle apriture, & che le cose alte nasceno dalle basse, & che quelle proportioni, che danno diletto alle orecchie nelle voci, le istesse applicate a i corpi dilettano a gli occhi. dapoi dico, che tutte queste cose saranno preuiste, bisognerà, che egli sottilissimamēte proueda quello, che sarà necessario a quella parte, che Eurithmia è chiamata nel primo libro.

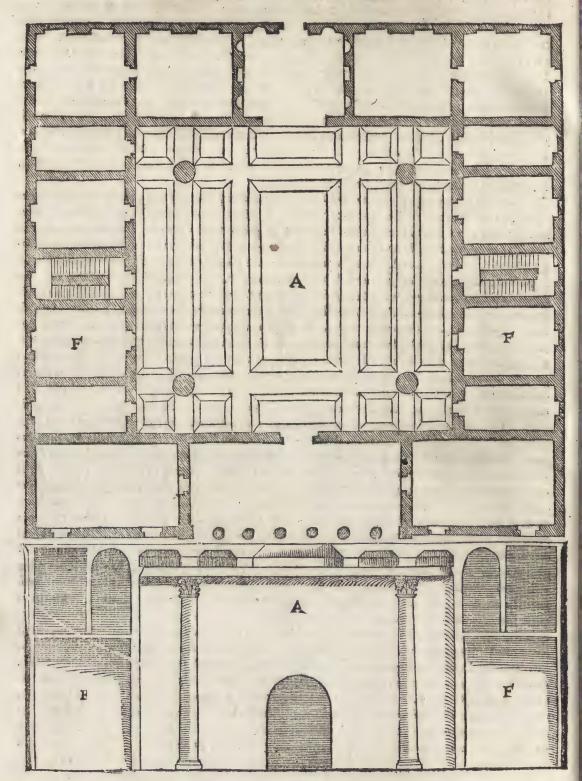
De i Cauedi delle case. Cap. III.

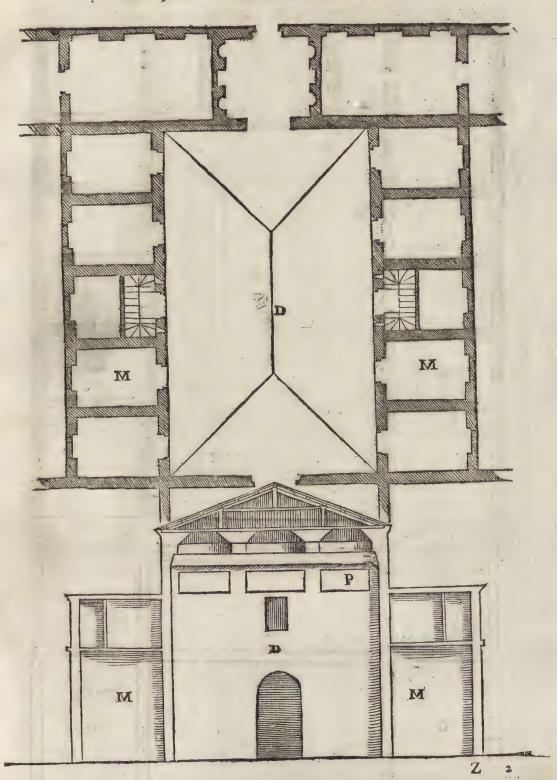
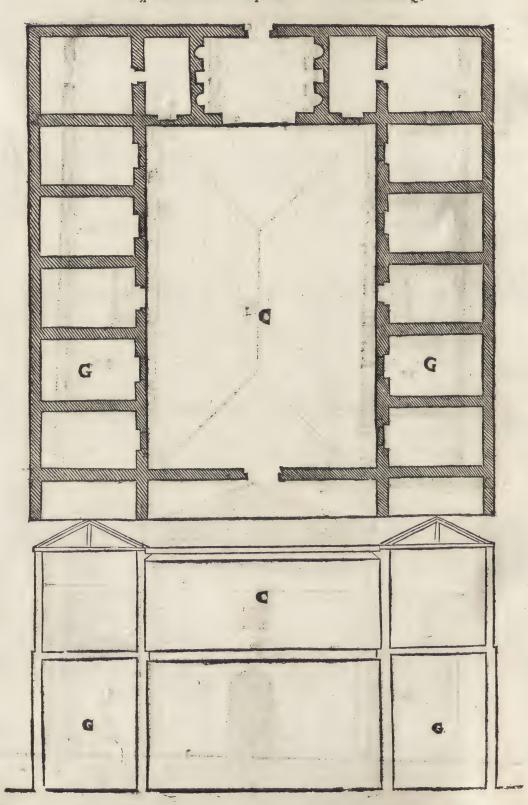
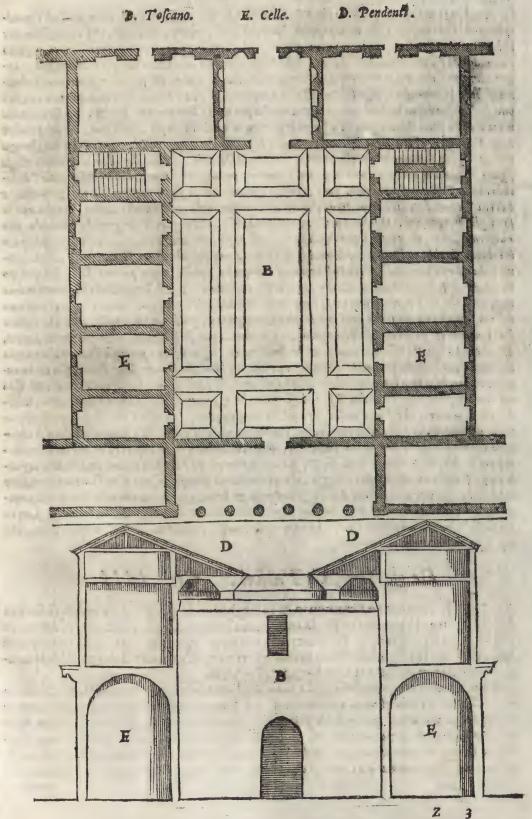
I Cauedi distinti sono ī cinque maniere, le figure de' quali cosi sono nominate. Toscana Corinthia, Tetrastila, Displuuiata, Testugginata. I Toscani son quelli, ne i quali le traui, che passano p larghezza dell' Atrio hāno alcuni auicelli pendenti, & i canali, o collature dell'acque, che corrono di mezo da tr anguli de i pareti, a gli anguli delle traui, & anche da gli asseri nel mezo del

Caued

Cauedio detto compluuio sono i cadimenti dell'acque. Ne i Corinthij con le istesse ragioni si pongono le traui, & i compluuij, ma ci è questo di piu, che le traui si parteno da i pareti, & si soprapongono alle colõne d'intorno. I Tetrastili son quelli, che hauendo sotto le traui le colonne angulari lei prestano utilità, & fermezza, perche nè esse sono constrette hauer gran peso, nè sono caricate dalle traui trapendẽti. I Displuuiati son quelli, ne i quali le pendenti traui, che sostengono l'arca, scacciano l'acque cadenti. Questi sono di grandissima utilità alle stanze del verno, perche i loro compluuij dritti, non togliono il lume a i Triclini. Ma hanno questo incommodo ne gli acconciamenti, che d'intorno i pareti le canne contengono i cadimenti dell'acque, lequali canne non così presto riceuono l'acque cadenti ne i canali, & così redondanti ristagnano, & s'ingorgano, & guastano in quelle maniere di fabriche le finestre. Ma i Testugginati si fanno la doue non sono gran forze, & di sopra ne i palchi si fanno spaciosi per le habitationi..

Hauendo Vitruuio esposto quello, che douemo considerare prima, che mettiamo le mani a fabricare le case priuate, sì per rispetto delle parti del Cielo, & gli aspetti del mondo, secondo i quali douemo disponere gli edificij, sì per rispetto delle misure, & proportioni, delle quali douemo auuertire tanto nella libera, quanto nella necessitata dispositione de gli edificij: comincia a darci i precetti, & i cõpartimenti delle case priuate, hauendo consideratione delle piu belle parti di esse, accommodandole alle qualità delle persone, considerando le parti communi, & le proprie, & non lasciando cosa che degna sia del suo auuertimento. Cominciando adunque a trattar delle case, egli principia da quelle parti, che prima vengono all'aspetto nostro, come ha fatto nel trattamento de i Tempi nel terzo libro. Quello adunque, che prima ne uiene allo aspetto, è il piouere de i colmi, o tetti, cioè quella parte di doue pioue; & quella doue pioue Impluuio, & Compluuio nominata; & è ragioneuole dichiarire questa forma, sì perche ella è la prima che ci uiene inanzi, sì perche hauendoci Vitruuio dato i precetti della contignatione, & del legamento del tetto di dentro, & di sotto (come s'ha ueduto nel quarto libro:) Egli ci vuole mostrare di quanti aspetti siano, secondo diuerse maniere i pioueri, & i colmi di fuori, & di sopra. Cauedia chiama egli questi luoghi, perche veramente sono come caui delle case. Aulas i Greci sogliono nominare questi luoghi circondati da muri & scoperti nel mezo, noi Cortili, o Corti chiamamo, entrate, & cortili, quelli, che sono scoperti, entrate quelli, che sono coperti. Il cortile adunque è una parte delle principali, nella quale (come dice l'Alberto) come in un Foro commune concorrono tutti gli altri membri minori, & come nella città il Foro, & le parti congiunte al Foro: sono quelle, che prima si riguardano, così nella casa, che è come vna picciola città, si dà prima d'occhio al cortile, al quale si dà luogo ampio, & aperto, & pronto ad ogni cosa. I nomi de i Cauedi si pigliano, o dall'vsanza di diuerse città, o dalla forma loro, sono detti ancho Atria, ma per vn'altro rispetto, perche Cauedium è detto rispetto a quella parte che è scoperta, & che pioue nel mezo, Atrium rispetto a quella parte che è coperta. Cinque sono le maniere de i Cauedi; altre si pigliano dalla forma, altre dall'vsanza d'alcune città. Prima è la Toscana, che è la piu semplice delle altre, dalla quale forse sono gli Atrij nominati, perche erano in Toscana i popoli Atriensi, per ilche non piace, che Atrium sia detto dal color Atro, che procede dal fumo, come che in quelli facesse la cucina. I Cauedi Toscani erano quelli, ne i quali le traui, che passano per larghezza dello Atrio haueano altri trauicelli pendenti tra quelli, & però interpensiua si chiamano, & il loro pendere tra in piouere, & haueuano i canali, che Colliquie detti sono, i quali tracorreuano, & erano traposti in modo di piouere, & veniuano da gli anguli de i pareti agli anguli delle traui. Erano quattro traui principali sopra quali si posauano alcuni altri trauicelli, che stauano in piouere, detti da Vitruuio. Interpensiui, perche trapendono, questi veniuano da gli angoli de i pareti a gli angoli delle traui minori. Erano con vna delle loro teste fermate sopra quei trauicelli, & con l'altra come appoggiate ne gli angoli de i pareti, eranui poi i loro morelli detti Asseri (de quali hauemo detto nel quarto libro. sopra essi erano gl'Imbrici, & le Tauelle; & mandauano giu

A. Tetrastillo. *F. Celle.*

B. Toscano. *E. Celle.* *D. Pendenti.*

C. Displuuiato cioè in due pioueri. *G. Stanze.*

B. Toſcano.
E. Celle.
D. Pendenti.
B
E
E
D
D
B
E
E

l'acqua allargo nel cortile. Ma che Vitruuio intenda per questo nome de Interpensiui, i trauicelli appoggiati di sopra, & non posti di sotto per sostenimento delle traui, che trapassano per la larghezza dello atrio, come vogliono alcuni, egli si vede per le parole, che egli dice di sotto parlando de i Cauedi Tetrastili: dicendo, che le traui non sono caricate da gli Interpensiui. Segno adunque è che gli Interpensiui caricano, & stanno di sopra: & se sosteneßero, non si chiamerebbeno Interpensiui. Queßi Cauedi non haueuano portico a torno, & il loro piouere era semplicissimo, & veniua molto innanzi gettando l'acque molto lontane da i pareti. La seconda maniera è detta Corinthia, & non è differente quanto al venir in fuori delle traui, & del piouere dalla Toscana: Ma è ben differente, perche le traui, che vengono da i pareti dalla larghezza dell'atrio sono sopra colonne, che vanno d'intorno al Cauedio. Come dimostra la pianta, & la figura, O, laqual ancho ci serue al primo Cauedio, per la simiglianza, che ha il Cauedio Corinthio con lo Toscano; intendendo però, che nel Toscano non ci siano colonne. La terza maniera è detta Tetrastilos, cioè di quattro colonne, & è molto forte, nè ha molto carico, perche non ci sono gli interpensiui. Questo Cortile non doueua esser molto grande, imperoche hauendo solo quattro colonne, & quelle sopra le cantonate, se fusse stato molto lungo, o largo, gli spacij tra le colonne sarebbeno stati fuori di modo, & la opera non sarebbe stata ferma, come dice Vitruuio. La quarta maniera è detta Displuuiata, cioè quella, che stà in due pioueri fatta di traui posti come vna sesta aperta in piedi, che Deliquię si chiamano. Questi hanno due cadimenti dell'acque, però che vna parte pioue verso i cortili, l'altra dall'altra parte di fuori: & qui ci nasce un difetto, perche l'acqua, che cade per li canali, non puo cosi presto entrare nelle canne, che Fistole si chiamano, & su le bocche s'ingorgano, & soprabondando si sparge, & vien giù per li pareti, & col tempo guasta i sottogrondali, & le finestre, & i legnami, che poi difficilmente s'acconciano; hanno però questo commodo, che non impediscono i lumi alle stanze doue si mangia; & la ragione è, perche il loro tetto non viene troppo in fuori col piouere, ma pende dolcemente, & il lume non è impedito. però ancho se io volesse dire, che gli atrij fußero detti dal color atro, io direi, che il piouere, che sporta molto in fuori, fa quegli ombrosi, & oscuri. ma forse Atrium puo venir dal Greco, & significare vn luogo, che non ha via che volga. La quinta maniera si chiama Testudinata fatta in quattro pioueri. penso io, che questi fussero coperti, & che di sopra haueßero le sale, & le stanze spaciose, & i palchi sostentati da bellissimi colonnati, che dinanzi alle porte facessero mostra di belle loggie, che per uestibuli seruißero, o che nell'entrate hauessero colonne compartite a modo, che deßero grandezza, & bellezza. puo ancho eßer, che questi cauedij fussero di case ordinarie, & di persone di mediocre conditione, nellequali non erano atrij, ne colonnati; se forse non vogliamo dire, che atrij si chiamassero quelle entrate; ilche niuno vieta, che cosi egli non s'intenda.

De gli Atrij, alle Tablini. Cap. IIII.

LE lunghezze veramente, & le larghezze de gli atrij, a tre modi si formano. Prima partendo la lunghezza loro in cinque parti, & dandone tre alla larghezza. Poi partendo in tre, & dandone due, finalmente ponēdo la larghezza in un quadro perfetto, & tirando la diagonale, la lunghezza, dellaquale dara la lunghezza dello Atrio.

Io non diuiderei con nuouo capo questa parte de gli atrij dal capitolo precedente, perche l'atrio và col Cauedio, & anco il modo del parlare, che vsa Vitruuio lo dimostra, dicendo, Atriorum vero longitudines. L'atrio è quella parte prima a chi entra dentro in casa, & è luogo coperto, ha la porta principale nel mezo, a dirimpetto della quale in fronte sono le porte, che vanno ne i Peristili passando prima per alcuni altri luoghi, che Tablini si chiamano: ha dalla destra, & dalla sinistra le ale, che Pteromata in Greco si chiamano. Che lo atrio sia la prima parte, lo dimostra Vitruuio

truuio nell'ottauo Capo del presente libro dicendo, che nella città gli atrij esser deono appresso la porta, che lo atrio fusse coperto, Vitruuio similmente l'ha dimostrato di sopra parlando del Cauedio, doue dice le traui, che sono nella larghezza dello atrio, & il resto. Le misure, & simmetria de gli atrij si fanno in tre modi, cioè gli atrij sono in tre proportioni, il primo è quando la lunghezza dello atrio è partita in cinque parti, & tre se ne danno alla larghezza. Il secondo è quando la lunghezza è diuisa in tre parti, & che si danno alla larghezza. La terza è quando si dà alla lunghezza la diagonale del quadrato della larghezza. La prima è in proportione sopra bipartiente le terze cioè d'vn quadro, & due terzi. La seconda è in proportione sesquialtera, cioè d'un quadro & mezo. La terza è diagonale. Prima che io venga alla dichiaratione, & al compartimento di queste parti, voglio porre il secondo capo del trentesimoquinto libro di Plinio, perche a me pare, che egli faccia al proposito, sì per l'vso de gli atrij, & de i Tablini, sì per l'antichità memorabile, che in esso argutamente si racconta. Per la pittura delle imagini molto grandemente simiglianti di tempo in tempo si conseruauano le figure, ilche del tutto è mancato. Hora si pongono gli scudi di rame coperti d'argento, & con non intensa differenza delle figure, si cambiano le teste delle statue, diuulgati ancho i moti de i versi: cosi piu presto vogliono, che la materia sia riguardata, che essi esser conosciuti; & tra queste cose con le vecchie tauole acconciano gli armari, doue saluano le tauole, detti Pinacothece, & fanno honore alle effigie altrui, non istimando l'honore se non nel pretio, che lo herede le rompi, & il laccio del ladro le leui, & cosi non viuendo l'effigie d'alcuno, lasciano non le loro imagini; ma quelle della pecunia. Gli istessi adornano le palestre de gli Athleti con imagini, & i luoghi loro doue si hanno ad vgnere, & per li cubiculi portano le faccie dello Epicuro, & li portano seco a torno. Nel loro Natale fan sacrificio al vigesimo della Luna, & seruano le feste ogni mese, che Icade sono dette. Et specialmente quelli, che ancho in vita non vogliono esser conosciuti. Et cosi è veramenre, che la pigritia ha rouinato l'arti. Et perche non ci sono le imagini de gli animi, ancho quelle de i corpi sono sprezzate. Altramente appresso i maggiori erano quelle ne gli atrij, perche guardati fussero non i segni de gli artefici forestieri, non i metalli, non i marmi, ma i volti espressi nella cera per ciascun armario eran disposti, accioche iui fussero le imagini, che nelle essequie accompagnassero i funerali delle casate, & sempre che vno era morto, si trouaua presente per ordine tutta la moltitudine, che era stata di quella famiglia, & gli ordini, & gradi con liste di rame erano trapaste alle imagini dipinte. Erano ancho tra le porte, & sogli delle porte le imagini de' grandissimi animi, & attaccate le spoglie de i nemici, lequali nè da chi comprava la casa era lecito, che rotte fussero, & mutati i patroni, restauano gli ornamenti delle case, & questo era vn grande stimolo, che le case, & i tetti ogni giorno rinfacciauano, che vn dapoco patrone entrasse nel trionfo d'altri. Ecco che da questo luogo si puo hauer il semtimento di Vitruuio, & come nello atrio era il Tablino, le imagini, & le statue. Similmente Ouidio nell'ottaua Elegia del primo de gli Amori dice. Nec te decipiant veteris quinque atria ceræ; Volendo dimostrare vna grande, & antica nobiltà, a cui non bastassero cinque atrij per porre le imagini di cera de i maggiori. L'vso adunque di questi atrij, & delle parti loro come ale & Tablini, è di già manifesto per le parole di questi buoni autori. Per procedere adunque ordinatamente nel disegno de gli atrij, & nel compartimento delle case, accioche egli s'intenda questa materia riputata (come in uero è) da tutti difficillima: Io dico, che bisogna prima venire alla pianta, & con linee disegnare l'atrio in lunghezza, & larghezza secondo vna di quelle proportioni, che ha posto Vitruuio, o di vn quadro, e mezo, o diagonale, o d'un quadro & due terzi; & qui noi l'hauemo fatto d'vn quadro & mezo in cluso nelle lettere A B C D. Venimo poi al disegno delle ale, che sono dalla destra, & dalla sinistra solamente, & sono portichi, & colonnati: & perche dipendono dalla proportione della lunghezza dell atrio, accioche con esso siano proportionate, è necessario sapere di quanti piedi sia la lunghezza dello atrio. Qui adunque fatto hauemo l'atrio lungo ottanta piedi, la doue caderà sotto la regola, che dice Vitruuio, che se lo atrio sarà lungo da ottanta in cento piedi, tutta la sua lunghezza si partirà in cinque parti, & vna di esse si darà alle ale a questo modo, che la quinta parte di 80. si diuidi

in due parti eguali, & vna si dà alla destra Ala, l'altra alla sinistra, non ponendo però a questo conto la grossezza delle colonne, percioche le Ale verirebbero molto strette. La larghezza adunque delle Ale sarà otto piedi, perche 16. è un quinto di 80. Questo Atrio adunque sarà 80. piedi lungo, & piedi 53. & mezo largo, & hauerà l'Ale di otto piedi senza la grossezza delle colonne. L'altezza ueramente de gli Atrij è l'istessa in tutti, cioè si fa ad uno istesso modo, che leuando vn quarto della lunghezza il resto si dà all'altezza, cioè dal piano alla traue, che è la catena del tetto, che sostenta l'arca, o la cassa di tutto il colmo. leuando adunque 20. di 80 daremo 60. piedi all'altezza, di questi 60. piedi faremo l'altezza delle colonne gli Architraui, Freggi e Cornici 53. piedi, & oncie 16. saranno alte le Colonne con le Base, & capitelli loro, il resto si darà alli membri di sopra, nè ci douemo merauigliare, se le colonne vengono cosi alte, percioche la magnificenza di quelle case cosi ricercaua, & è proprio loro l'altezza, & lunghezza, perche & Vitruuio dice di sotto (alta Atria,) & Virgilio dice longa Atria. nè voglio ricapitulare quello, che dice Plinio della grandezza, anzi lussuria delle case de' Romani nel trentesimosesto, & nel decimosettimo, & molto copiosamente ne parla il Budeo nel terzo, & quarto de Asse: ben dirò per far fede di quello, che io ho detto dell'altezza delle colonne, cioè che le veniuano a pigliar sù le cornici all'altezza del tetto, che Plinio dice. Verum esto, indulserint publicis voluntatibus, etiam ne tacuerint maximas earum, atque adeo duo de quadragenum pedum lucullei marmoris in Atrio Scauri collocari, nec clam illud, occultæq; factum est, satisdari sibi damni infecti egit redemptor cloacarum, cum in palatium extraherentur. Da queste parole (dice il Budeo) potemo intendere, che disfatto il Theatro, che per vn mese solo era stato fabricato, fossero state traportate le colonne grandissime nell'Atrio della casa di Scauro, la quale era nel palazzo: le altezze delle colonne adunque erano grandi, & però dice Vitruuio, che le traui liminari di quelle Ale sono alte di modo, che le altezze sieno eguali alle larghezze, cioè alle larghezze de gli Atrij, & però essendo largo l'Atrio piedi 53. & oncie sedici. Similmente dall'architraue in terra saranno piedi 53. & oncie sedici. Vitruuio chiama queste traui Liminari, prima per dimostrare, che non erano volti sopra quelle colonne dell'atrio, dapoi perche hanno certa simiglianza con i Liminari. disegnato l'atrio in altezza, lunghezza, & larghezza con la proportione delle ale, egli viene al Tablino. Ma prima io ponerò il testo di quanto fin'hora s'è detto, lasciando il compartimento dell'architraue, fregio, & cornice, alle regole, poste nel terzo libro.

L'altezza de gli atrij si deue alzare sotto le traui tanto quanto tiene la lunghezza leuãdone via la quarta parte. Del restante si deue hauer rispetto a i Lacunari, & all'Arca, che è sopra le traui. Alle ale che sono dalla destra, & dalla sinistra la larghezza si dia in questo modo, che se la lunghezza dell'atrio sarà da 30. a 40. piedi, ella sia della terza parte, se da 40. a 50. partita sia in tre parti, & meza, dellequali una si dia alle ale, se da 50. a 60. la quarta parte della lũghezza si conceda alle ale, da piedi sessanta ad ottanta partiscasi la lunghezza in quattro parti & meza, & di queste vna parte sia la larghezza delle ale, da ottanta fin cento piedi partita la lunghezza in cinque parti darà la giusta larghezza delle ale. Le traui Liminari di quelle tanto altamente porre si deono, che le altezze siano equali alle larghezze.

Qui si uede vn crescere, & vn scemare di proportioni mirabile, & chi vorrà bene considerare secondo le regole date da noi nel terzo libro potrà conoscere il mirabile artificio di queste proportioni, & l'effetto diletteuole, che fanno. quanto meno son lunghi gli atrij, tanto maggior proportione è della larghezza dell'ale: perche se le proportioni delle ale de gli atrij minori fussero minori, molto strette sarebbono l'ale, & non hauriano del buono. Io l'ho riuoltata in tutti i modi, nè mi pare di masticare il pane ad altri, & questo per dar cagione, che si fermino meglio i denti, rompendo ancho essi le croste. Veramente con buona inuentione l'ho fatto, perche se l'huomo da se non và discorrendo, & riuolgendo le cose belle non fa frutto alcuno. Hora uegniamo al Tablino, la cui misura dipende dalla larghezza dello atrio, si come la misura delle ale dipende dalla lunghezza;

& questo meritamente, & con ragione, perche, si come le ale vanno per la lunghezza dell'Atrio, cosi il Tablino ua per la larghezza, & è in fronte dirimpetto alla porta. Doue è la lettera Y. Dice adunque Vit.

Il Tablino, se la larghezza dello Atrio sarà di piedi xx. leuandone la terza parte allo spatio suo si dia il restante; se da 30. a 40 si dia la meta della larghezza dello Atrio al Tablino. Ma quando da 40 a 60. partiscasi la larghezza dello Atrio in 5. parti, & di queste se ne diano due al Tablino, percioche gli Atrij minori nõ possono hauere le istesse ragioni di Simmetrie cõ i maggiori, percioche se usaremo le Simmetrie de i maggiori Atrij ne i minori, nè i Tablini nelle ale potranno hauer vtile alcuno.

Perche saranno troppo strette, & non seruiranno al bisogno.

Et se ancho prenderemo le proportioni de i minori ne i maggiori, quelli membri saranno in quelle fabriche guasti, & smisurati.

L'essempio è questo. Se la proportione delle ale de gli atrii lunghi 80. piedi, (che è un quinto della lunghezza) sarà pigliata nel misur le ale de gli atrii di 30 piedi, le ale saranno troppo strette, perche un quinto di 30 è sei piedi, i quali partiti in due parti, faranno la larghezza delle ale di 3 piedi. Similmente se la proportione delle ale de gli atrij di 30. piedi sarà presa per formar le ale de gli atrij di 80 piedi, che è un terzo della lunghezza, le ale veniranno larghissime, & sproportionate. Similmente ne i Tablini si deue seruare la proportione conueniente alla larghezza de gli atrij. Vero è, che si come nell'atrio piu lungo si pigliaua minore proportione per formar le ale, cosi nell'atrio piu largo si piglia minor proportione per formar il Tablino suo. Ecco nell'atrio largo 20. piedi si pigliano due terzi per larghezza del Tablino, nell'atrio largo da 30. fin 40. si piglia la metà, nell'atrio largo da 40. fin a 60. si piglia due quinti, & chi non vede, che sono piu due terzi, che la metà, e più la metà, che due quinti.

Et però io ho pensato di douer scriuere partitamenre le ragioni esquisite delle grandezze per seruire all'vtilità, & all'aspetto.

All'vltima ci serue le ale larghe, perche quando fussero strette, non si potrebbe passeggiare, Similmente il Tablino doue si pongono le statue, & gli armari, essendo troppo stretto non haurebbe uso alcuno. All'aspetto similmente, perche una cosa guasta, & smisurata fa perdere la vista, & una ristretta troppo l'occupa, & restrigne. Se il Tablino preso dall'atrio largo 20. piedi hauerà la proportione dell'atrio di sessanta niuno vso hauerà il Tablino, perche sarà largo due quinti, cioè otto piedi, & se il Tablino preso dall'atrio di sessanta piedi largo hauerà la proportione dell'atrio di 20 piedi, che sono un terzo, egli sarà troppo largo perche sarà di quattro piedi, & cosi ancho si offenderà l'aspetto tornando d'un atrio in un Tablino poco minore dello atrio. Vitruuio non ci dà lunghezza del Tablino, perche io penso, che quella si deue fare, o secondo la quantità delle statue, o secondo la qualità delle persone, o pure come ricerca la proportione de gli atrij, il che è meglio.

L'altezza del Tablino alla traue esser deue con l'aggiunta dell'ottaua parte della larghezza. I Lacunati siano inalzati con l'aggiunta della terza parte della larghezza all'altezza.

Il Tablino adunque della nostra pianta sarà largo due quinti della larghezza dello atrio, che sono piedi 22 poco piu, perche l'atrio è largo piedi cinquantatre, & oncie 6. sarà alto oltra i 22. piedi ancho vn'ottauo di 22. fin all'Architraue, alla qual altezza si darà ancho un terzo della larghezza del Tablino fin ai Lacunari; & cosi sarà espedito l'atrio, l'ale, & il Tablino quanto alle proportioni, & commensurationi loro, et perche gli antichi haueuano piu atrij, Cauedi, Peristili, Loggie, & altri simiglianti membri, però ui erano le bocche, & gli anditi d'andar d'uno nell'altro, & però dice Vitruuio.

Le bocche agli Atrij minori sono per la larghezza del Tablino leuandone un terzo, ma a i maggiori per la metà.

Queste

Queste bocche, che Vitr. Fauce dimanda, erano anditi, & luoghi da passare da un luogo all'altro, nè (come stimo) mancaua loro i proprij adornamenti. & perche ne i Tablini si poneuano le statue, però Vitr. ordina quanto alte si deono collocare con i loro ornamenti, e dice.

Le imagini similmente esser deono poste in quella altezza, che sara la larghezza delle Ale.

Et qui nel nostro Inpiede del Tablino le statue sono alte piedi otto, perche tanto è la larghezza delle ale. Il resto è facile in Vitr. & compreso sotto le regole date nel Terzo, & nel Quarto Libro.

Le larghezze delle porte deono esser proportionate all'altezza secondo che ricerca le maniere loro. Le Doriche, come le Doriche, le Ioniche, come le Ioniche, siã fatte, come nel quarto libro, parlando delle porte esposte sono le ragioni delle Simmetrie, Il lume dello impluuio largo per larghezza dallo Atrio non meuo d'un quarto, ne piu d'un terzo sia lasciato Ma la lunghezza come dell'atrio sia fatta per la rata parte. I Peristilii per trauerso la terza parte piu lunghi che di dentro. le colonne tã to alte, quanto saranno larghi i portichi. Gli intercolonni e spatij tra le colonne nõ siano distanti meno di tre, nè piu di quattro grossezze di colonne. Ma se nel Peristilio all'vsanza Dorica si faranno le colonne, cosi si hanno a fare i moduli, come nel quarto libro io ho scritto dell'ordine Dorico, accioche a quei moduli, & alle ragioni de i Triglifi siano disposti.

Questi compartimenti, Moduli, & Simmetrie di traui, di porte, di colonne, & di maniere sono stati nel terzo, & nel quarto libro assai chiaramente dimostrati, & con parole, & con disegni, però si lascia la lunghezza del dire, per fuggir il tedio, et per dare che discorrere a gli studiosi. Io ho posto la pianta, & piè della casa priuata, & si conoscerà dal incontro delle lettere.

De i Triclini, Stanze, Essedre, & delle Librerie, & delle loro misure. Cap. V.

QVanto sarà la larghezza de i Triclini due volte tanto esser deue la lunghezea. Le altezze di tutti i conclaui, che saranno piu lõghi, che larghi, deono esser compartite in questo modo, che posta insieme la lunghezza, & la larghezza, si pigli di quella somma la meta, & tanto si dia per l'altezza; ma se le stanze, & le Essedre saranno quadrate, aggiunta la metà alla larghezza, si farà l'altezza. Le stanze dette Pinacotheche, deono esser fatte come le Essedre con ampie grandezze. Le stanze Corinthie, & di quattro colonne, & quelle che Egittie sono chiamate habbiano la ragione delle misure loro al sopradetto modo de i Triclini. Ma siano per la interpositione delle colonne piu spatiose.

Hauendo trattato Vitruuio fin qui delle parti communi de gli edifici, tratta hora delle proprie, come sono i cenaculi, le camere, i camerini, le sale, & le stanze appartate. Queste hanno diuersi nomi presi secondo la significatione de i nomi Greci; & prima è il nome del Triclino, che era luogo doue si cenaua, detto da tre letti, sopra i quali stesi col comito riposandosi mangiauano, non però ui dormiuano, & forse eran simili a Mastabe Turcheschi, da questi letti le stanze erano chiamate Triclini, che in una stanza per l'ordinario erano apparecchiati, & si puo formare Diclinio, Tetraclinio, & Decaclinio, doue sono due, quattro, & dieci letti, & piu, o meno secondo la dispositione di quelli. Il Filandro parla molto bene diffusamente sopra questo luogo. Stauano da un lato solo della mensa, che era appresso il leteo sopra tre piedi, & anche sopra uno, & mutauano la tauola mutando l'imbandigioni, di modo, che leuata la prima viuanda, era

por-

portata di peso la seconda sopra un'altra mensa. Le donne per antico instituito sedeuano a tauola, gli huomini, come ho detto, stauano stesi appoggiati sul comito. Quando voleuano mangiare i serui correuano, & gli leuauano le scarpe. Per l'ordinario non piu di due stauano sopra vn letto, ma secondo il numero de conuiuanti erano i letti. La forma de' quali presa dallo antico è posta dal Filandro, & ne sono le carte stampate. Conclaue si chiama ogni stanza serrata sotto vna chiaue, come sono le camere, i triclini, & ogni habitatione. Oeci sono le stanze, doue faceuano i conuiti, & le feste, & doue le donne lauorauano, & noi le potemo nominare Sale, o Salotti. Essedra io chiamerei la Sala, o il luogo della audienza, & doue su'l mezo giorno si dormiua la state, & era luogo sopra i giardini grande, & spatioso detto cosi dalle sedi, che iui erano. Pinacothecha era luogo, doue eran le tauole dipinte, ouero le scritture, & questi luoghi, cioè le Essedre, le Pinacotheche, & i Triclini erano fatti magnificamente, ornati di pitture, di colonne, di stucchi, & d'altre magnificenze. Hora Vitruuio ci dà la misura, & la dispositione di tutte, parte con regole generali, parte con regole particolari, & prima dice de i Triclini, i quali dice douer esser di due quadri, cioè la lũghezza, il doppio della larghezza, & in generale dice, che ogni conclaue deue eßer alto la metà di quel tutto, che fa la lunghezza, & la larghezza posta insieme, di modo che se la larghezza sarà di sei, la lunghezza di dodici posti insieme sei, & dodici faran diciotto, la cui metà è noue. l'altezza adunque sarà di noue: ma se le Essedre, o Sale saranno di forma quadrata, le altezze si deono fare d'vn quadro, & mezo. Le Pinacotheche, si deono fare di amplissime proportioni come di doppie, & di triple. Le Sale al modo Corinthio nominate Tetrastile, & ancho quelle, che sono fatte al modo d'Egitto, seruano le proportioni de i Triclini, ma perche in esse ui sono traposte delle colonne, però hanno spatij maggiori. Ma che differenza sia tra le Corinthie, & le Egittie, Vitruuio lo dichiara molto bene, & dice.

Tra le Corinthie, & le Egittie si troua questa differenza; le Corinthie hanno le colonne semplici, ouero poste sopra il poggio, ouero a basso, & hanno gli architraui, e le corone di stucco, o d'opera di legno, & ancho sopra le colonne il cielo, o uolta è curuo, a sesta schiacciato; Ma nelle Egittie sono gli architraui posti sopra le colonne, & dagli architraui a i pareti, che uanno a torno, è posto il palco, & sopra esso il tauolato, & pauimento allo scoperto, si che si uada a torno; dapoi sopra l'architraue a piombo delle colonne di sotto si pongono le colonne minori per la quarta parte, sopra gli architraui, & ornamenti delle quali uanno i soffittati adorni, & tra le colonne di sopra si pongono le finestre, & cosi pare quella simiglianza delle Basiliche, & non de i Triclini Corinthij.

Le Sale Corinthie haueuano le colonne appresso il parete, & erano le colonne semplici, cioè d'vn'ordine, & sopra esse non v'erano altre colonne, ma gli architraui, & cornici, come nella curia di stucchi & d'opere di biancheggiamento, ouero di legno. Ma le Sale Egittie haueuano il parete a torno, & le colonne di dentro via lontane dal muro, come le Basiliche, & sopra le colonne eran gli architraui, & corone, & gli spatij tra le colonne, & il parete era coperto di pauimento, ilqual pauimento era scoperto di modo, che si poteua andare intorno la Sala allo scoperto, & sopra l'architraue erano delle altre colonne per un quarto minore di quelle di sotto, che tra queste erano le finestre, che dauano lume alla parte di dentro, laquale parte haueua il soffitto alto, perche era sopra gli architraui, & le cornici delle seconde colonne, & in vero doueua esser cosa grandissima, e degna da vedere, & poteua seruire mirabilmente alla uista delle feste, & de i conuiti, che si faceuano in quelle Sale. Somigliauano queste Sale Egittie alle Basiliche piu presto, che a i Triclinij. da queste poi s'entraua in altre Sale, & in altre stanze, o fussero Triclini, & conclaui, o altro, che fusse necessario alla commodità della casa. Vitruuio seguita a darci altre maniere di stanze, & di alloggiamenti fatti alla Greca, che ancho quelli doueuano hauer del grande; & il prudente Architetto potrà pigliare quanto gli parerà secondo l'vso de' nostri tempi.

Delle sale al modo de' Greci. Cap. VI.

FAnnosi ancho le Sale non al modo d'Italia dette Cizicene da Greci. Queste guardano verso Tramontana,& specialmente a i prati, & verdure, & hanno le porte nel mezo, & son cosi lunghe, & larghe, che due Triclini con quello, che ui ua d'intorno, riguardandosi all'incontro ui possono capire & hãno dalla sinistra,& dalla finistra i lumi delle finestre,che si aprono,& serrano,accioche egli si possa per gli spatij delle finestre dal tetto vedere i prati da lũgi. Le loro altezze siano aggiũtaui la metà della larghezza. In queste maniere di edificij si deono fare tutte le ragioni delle misure, che senza impedimento del luogo si potranno,& i lumi se non saranno oscurati dalle altezze de i pareti facilmente saranno esplicati,& sbrigati. Ma se dalla strettezza,ouero da altra necessità impediti sarãno,allhora bisognerà con ingegno, & prõtezza torre, o aggiungere delle misure in modo,che le bellezze dell'opera dalle vere misure non siano dissimiglianti.

E' questa differenza tra le Sale Corinthie, & Egittie, che le Corinthie haueuano le colonne semplici,cioe d'un ordine,poste,ouero sopra il poggio a modo d'alcuni Tempij,secõdo che egli ha detto nel terzo,ouero senza il poggio eranno da terra leuate,& si riposauano in terra, & sopra le colonne gli Architraui,& le cornici,o di legno, o stucco al modo,che egli ha detto al secondo capo del quinto parlando della Curia, sopra v'erano i soffitati non di tutto tondo,ma schiacciati, erano però fatti a sesta, & que' volti erano portioni de circoli, noi chiamamo rimenati. Ma gli Egittij vsauan ancho essi sopra le colonne gli Architraui,ma sopra quelle,che erano discoste dal parete verso la parte di dentro poneuano la trauatura,che passaua da gli Architraui a i muri d'intorno, sopra la trauatura il tassello piano,& tauellato col pauimento scoperto,il qual pauimento era dallo spatio delle colonne al muro d'intorno intorno, & si poteua caminarui sopra allo scoperto. Ma sopra l'Architraue a piombo delle colonne di sotto, si poneua vn'altro ordine di colonne secondo la regola detta piu volte, cioè, che le colonne di sopra eran la quarta parte delle colonne di sotto minori, & queste colonne haueuano ancho esse i loro Architraui,cornici,e i Lacunari secondo i Corinthij, & tra le colonne di sopra erano le finestre di modo,che vna Sala Egittia haueua piu presto della Basilica,che del Triclinio. Et qui due cose douemo auuertire,vna come erano le Basiliche,& come haueuano le finestre. L'altra che questo nome di Triclinio è vsato da Vitr. parlando delle Sale, & non fa differẽza tra quelle stãze,che egli chiama Oeci,& quelle che sono Triclini nominate, però io direi, che Oeci sono Triclini grandi, & Triclini oeci piccioli,quelli a publichi,questi a priuati edifici, & ordinarij dedicati. Hauendoci adunque Vitruuio esplicato questa differenza,egli pone una usanza di queste sale fatte alla Greca, & benche pare,che le Corinthie siano Greche,& che le Egittie ancho siano state vsate da Greci, & l'una, & l'altra maniera sia stata presa da Italiani, nientedimeno io stimo,che queste sale, che egli nel presente capo dice esser alla Greca,non fussero state prese da Italiani,ma che solo in Grecia s'vsassero, Queste dice egli,che si chiamano Cizicene,cosi dette da una terra de' Milesij nella Propontide. Erano poste al Settẽtrione,riguardauano i campi, & le verdure, haueuano le porte nel mezo, capiuano due Triclinij con quello,che gli sta intorno opposti l'uno all'altro,da i letti de i quali si poteuano uedere le verdure per le finestre. Le misure di queste sale sono bene da Vitr. dichiarite,nè ci accade figura,perche dalle figure soprapostie, & dalle regole tante fiate dichiarite uno studioso, & diligente ne puo cauare le forma.

Ache

A che parte del cielo ogni maniera di edificio deue guardare, acciò sia vtile, & sana. Cap. VII.

HOR noi dichiareremo con che proprieta le maniere de gli edifici all'vso, & alle parti del cielo commodamente possino riguardare. I Triclini del uerno, & i luoghi de i bagni riguardino quella parte, doue il Sole tra monta il uerno, perche bisogna usare il lume della sera, & anche per questo, perche il Sole cadendo ha lo splendore opposto, & rimettendo il calore nel tempo vespertino intepedisce piu la ragione d'intorno. I Cubiculi, & le Librerie deono esser poste all'Oriente, perche l'uso vuole il lume mattutino, & ancho i libri non si guastano nelle librarie perche in quelle, che sono verso il Meriggie, ouero a Ponente le carte sono guaste da i Tarli, & dall'humore, perche i venti humidi sopraueguenti li fanno generare, & gli notriscono, & spargendo gli spiriti humidi per la muffa corrompeno i volumi. I Triclinij di Primauera, & d'Autunno si drizzano all'Oriente, perche l'impeto del Sole opposto andando di lungo verso l'Occidente fa quelle stanze di lumi circondate piu temperate in quel tempo, che si sogliono adoperare. Ma quelli della state deono riguardare al Settentriore, perche quella parte, non come le altre, che nel solstitio si fanno per lo calore ardenti, per esser riuolta dal corso del Sole, sempre e fresca, & nell'vso porge sanita, & piacere. E cosi quei luoghi, doue si hanno a saluare scritture, & tauole, o pitture, detti Pinacothechi, oue si fanno le coltre, o piumacci cuciti con diuersi colori, & imbottiti, o doue si dipigne, bisogna che riguardino al Settentrione, accioche i colori di quelli per la fermezza, & egualita de lumi siano nelle opere impermutabili.

Haueuano gli antichi molta auuertenza al Decoro, delquale parlato hauemo nel primo libro. Similmente alla distributione, che serue all'uso, perche Vitruuio parla in questo luogo di quello, che ci accommoda, & parlerà di quello che stà beae, & che conuiene a diuersi gradi di persone; Et in vero, (come ho detto nel principio di questo libro) Vitruuio ha voluto, che noi consideriamo egualmente le cose dette nel primo libro nelle opere publiche, & nelle priuate; perche quelle erano indifferenti, communi, & applicabili come i numeri, & le figure a diuerse materie. Quanto adunque appartiene alla distributione, si vede nel presente capo, che egli tratta a che parti del cielo, quali stanze douemo fabricare: sì perche ne habbiamo commodo, & utilità: sì perche siano sane. Gli antichi mangiauano secondo le stagioni in diuerse stanze, nella state in luoghi volti al Settentrione, & che haueuano acque, & verdure: Il verno haueuano il fuoco, la facciata piu calda, imparando da gli vccelli, che secondo le stagioni vanno mutando il luogo. & perche non solamente douemo hauer cura della commodità delle persone, ma anche della conseruatione delle robbe, però molto bene douemo considerare di far le stanze per saluar le robbe, ilche in questo capo di Vitruuio è molto bene considerato, & ci lascia da pensare piu oltra secondo l'occasione, imperoche egli non abbraccia ogni cosa, ma ci dà tanto lume, che ci basta, oltra che ne dirà ancho dapoi. ci sono anche le case de gli artefici, & de' mercanti, che vendeno cose, che hanno bisogno d'esser conseruate in proprij luoghi, secondo la qualità delle merci. Similmente le munitioni, i viueri, le armi, & luoghi dall'oglio, dalle lane, delle specierie, & de i frutti hanno le loro proprietà da esser considerate, perche poi niente sia, che guasti le robbe: ma queste cose non cadono in consideratione nelle case de i grandi. Seguita ancho vn'altra distributione, che participa del Decoro, & dice.

De i propi luoghi de gli edifici, & priuati, & communi, & delle maniere conuenienti ad ogni qualità di persone.

Cap. VIII.

ESsendo le stanze alle parti del cielo a questo modo disposte, allhora bisogna auuertire, con che ragione a i padri di famiglia i propij luoghi, & in che modo i communi con gli strani si deono fabricare, perche in questi che propi sono, non è lecito, nè puo ognuno in essi entrare se non è inuitato come sono i Cubiculi, i Triclini, i Bagni, & le altre stanze, che hanno l'istesse ragioni dell'vso loro. Communi sono quelli, ne i quali ancho chi non è chiamato del popolo, vi puo entrare. Questi sono l'entrate, i Cortili, i Peristili, & quelle parti, che possono hauere l'vso istesso. A quelli adunque, i quali sono di sorte commune, nõ sono necessarie l'entrate magnifiche, nè i Tablini, ne gli Atrij, pche questi prestano a gli altri quegli officij cercãdo, che da gli altri sono cercati. Ma quelli, che seruono alla utilita, & frutti della villa, nelle entrate delle loro case, deono hauere gli stabuli, & tauerne, & nelle case l'arche, e i granai, le saluerobbe, & le dispẽse, che possono piu presto esser per seruare i frutti, che a bellezza & ornamento. Cosi a publicani, a banchieri, ouero cambiatori si fanno le case piu commode, & piu belle, & piu sicure dalle insidie. A gli huomini di palazzo, & a gli auuocati piu eleganti, & piu spatiose, per poter riceuere, & admettere la moltitudine delle gẽti. A nobili, che ne i magistrati, & ne gli honori deono a cittadini non mancare d'officio, si deue fare le entrate regali, e egli Atrij alti, & i portichi, o loggie amplissime, & gli spatij da caminare piu larghi perfetti all'ornamento, e decoro. Oltra di cio le Librerie, le Cancellarie, le Basiliche non dissimiglianti da quello, che ricerca la magnificenza delle opere publiche, perche nelle lor case spesso si fanno, & i consigli publici, & i priuati, & i giudici arbitri & compromessi. Se adunque con queste ragioni ad ogni sorte di persone cosi sarãno gli edificij diposti, come del Decoro è stato scritto nel primo volume, nõ sara cosa degna di riprẽsione, perche haueranno ad ogni cosa cõmode, & senza menda le loro esplicationi. Et quelle cose non solo ci saranno, nella citta le ragioni, ma ancho nella villa. Eccetto, che nella Citta gli Atrij sono vicini alle porte, ma nella villa, che quasi imitano le cittadinesche, subito appresso le porte sono i Peristili, dapoi gli Atrij, che hanno i portichi d'intorno con pauimenti, che riguardano uerso le palestre, & i luoghi da passeggiare. Io ho descritto diligentemente (come ho proposto) in somma le ragioni di fare le fabriche cittadinesche nella Citta.

Espedita la parte, che apparteneua alla Distributione, Vitruuio nel presente capo ci dimostra quanto conuiene al Decoro, che altro non è, che un rispetto alla dignità, & allo stato delle persone. Fatta adunque la distintione delle persone bisogna a ciascuna secondo il grado suo fabricare, & però altro compartimento hauerà la casa d'un Signore, altro quella del nobile, altro quella del popolo. Le parti delle case similmente, siano ò communi, ò proprie, deono riguardare alla qualità delle persone. Vsauano anticamente quelli, che con maggiore splendidezza uoleuano fabricare lasciar dinanzi alle porte un luogo uacuo, che non era parte della casa, ma bene conduceua alla casa, doue stauano i Clienti, & quelli, che ueniuano per salutar i grandi, fin che erano admessi, & si poteua dire, che nè erano in casa, nè fuori di casa. Questo luogo era detto Vestibulo, & era di gran dignità & adornato di loggie, & di spatij. La sua honestà era la uia, l'vso, il poter commodamente aspettare, il piacere, perche iui i giouani aspettando i principali s'essercitauano alla palla, alle lotti, a saltare, & in altri essercitij giouanili. Eranui le porte, prima le communi & questa di ragione era una sola splendida, e ricca, & adorna mirabilmente, & poi altre particolari,

colari, come quella, che seruiua al condurre le robbe in casa, & quella del patrone secreta, per laquale egli senza eßer veduto poteua vscire. Et però dice Horatio. Atria seruantem postico falle clientem. eraui l'entrata, l'Atrio, il Tablino, il Peristilio per ordine. Le scale secondo la dignità, & forma loro bellissime, commodissime, e lucide, metteuano capo in ampie, & spaciose sale, che scopriuano il mare, i giardini, & le verdure, & sotto esse a piè piano erano molte loggie, & luoghi da audienze di modo, che niente si poteua desiderare. Lascio stare la magnificenza, che vsauano in ogni altra stanza, ne i dormitori, ne i cenacoli secondo lo stagioni, nelle camere, ne i bagni, che sarebbe cosa lunga a narrare. Haueuano riguardo ad accommodar i forestieri. I grandi adunque haueuano secondo le lor qualità gli edificij, i mediocri, i mercanti, gli artefici erano accommodati: Le botteghe esser doueuano sopra strade correnti in belle viste, le merci in mostra, & inuitauano gli huomini a comprare. Ecco adunque quanto chiaramente Vitruuio si lascia intendare per quello, che egli ha detto nel primo libro al secondo capo, quando egli dice, parlando del Decoro, beatis, & delicatis. qui dice forensibus autem, & disertis. & la doue egli dice potentes, qui dice nobilibus, qui honores, magistratusq; gerendo, &c. Gli Atrij in Villa non erano alla prima entrata, ma dopo i peristili, & haueuano i portichi d'intorno con bei pauimenti, & cosi si uede, che anco d'intorno gli Atrij erano i portichi. Et qui sia fine delle case priuate fatte nella Città.

Delle ragioni de i rusticali edifici, & distintioni di molte parti di quelle. Cap. IX.

HORA dirò de' rusticali edifici, come possono esser commodi all'vso, & con che ragioni si deono fare. prima si deue guardare alla salubrità dello aere, come s'è detto nel primo libro di porre le Città. Le grandezze loro secondo la misura delle possessioni, & le copie de i frutti sieno comparate; I cortili, & le grandezze loro al numero delle pecore, & cosi quanti para di buoi sarà necessario che vi stiano, bisognerà determinare. Nel cortile la cucina in luogo caldissimo sia posta, & habbia congiunte le stalle de i buoi, le presepi de i quali riguardino uerso il fuoco, & l'Oriente, perche i buoi guardando il fuoco, & il lume non si fanno ombrosi, & timidi, & cosi gli agricoltori periti delle regioni, non pensano che bisogni, che i buoi riguardino altra parte del cielo, se non il nascimento del Sole. Le larghezze de i bouili non deono esser meno di piedi dieci, ne piu di quindeci. La lunghezza in modo, che ciascuno par di buoi non occupi piu di sette piedi. I Lauatoi siano congiunti alla cucina, perche a questo modo non sarà lontana l'amministratione della rustica lauatione. Il Torchio dell'oglio sia prossimo alla cucina, perche cosi a frutti oleari sarà commodo. Et habbia congiunta la cantina, i lumi della quale si torranno dal Settentrione, percioche hauendogli da altra parte, doue il Sole possa scaldare, il vino, che vi sarà dentro, confuso, & mescolato dal calore si farà debile, & men gagliardo. I luoghi dall'oglio si deono porre in modo, che habbiano il lume dal mezo giorno, & dalle parti calde, percio che l'oglio non si deue agghiacciare, ma per la tepidità del calore assottigliarsi. Le grandezze di quei luoghi deono esser fatte secondo la ragione de i frutti, & il numero de i vasi, i quali essendo di misura di venti anfore, deono per mezo occupar quattro piedi. Ma il torchio se non è stretto con le viti, ma con le stanghe, & col prelo, e le traui, che premeno, non sia men lungo di quaranta piedi, & cosi sarà a quelli, che lo voltano lo spatio espedito, la larghezza sua non sia meno di piedi sedici, per che cosi compiutamente si potrà da quelli, che fanno l'oglio voltare. Ma se egli sarà luogo per due preli, o calcatoi si diano ventiquattro piedi per la lunghezza. Gli ouili, & le stalle per le capre si deono fare cosi grandi, che ciascuna pecora non

meno di quattro piedi, e mezo, non piu di sei possa occupare di lunghezza. I Granai alzati al Settentrione, & all'Aquilone, perche a questo modo i grani non potranno cosi presto riscaldarsi, ma dal uento raffreddati lungamente si conseruaranno, perche l'altre parti generano le pauigliole, & altre bestiuolette, che sono di nocumento a i grani. Le stalle dei caualli si porranno in luoghi caldissimi, pur che non guardino al foco, perche quando i giumenti sono appresso al foco, si fanno horridi. Et ancho non sono inutili le tezze di buoi, o presepi, che si dichino, che si mettono oltra la cucina alla scoperta uerso Leuante, perche quando la inuernata al Cielo sereno sono in quelle condotti, la mattina i buoi pascendosi diuentano piu grassi. I Granari, i Fenili, i luoghi da riporre i farri, i pistrini; si deono fare oltra la casa di villa, accioche le case siano piu sicure dal foco. Ma se nelle fabriche di villa si vorrà fare alcuna cosa piu delicata, dalle misure delle case della Città soprascritte si fabrichera in modo, che senza impedimento della utilita rusticale sia edificata. Bisogna hauer cura, che tutti gli edifici siano luminosi. A quelli di uilla, perche non hanno pareti de i uicini, che gli impedisca, facilmente si prouede. Ma nella Citta, o le altezze de i pareti publichi, o le strettezze del luogo con i loro impedimenti fanno le stanze oscure. Et però di questo cosi si deue far esperienza. Da quella parte, che si prende il lume, sia tirata una linea, o filo dall'altezza del parete, che pare ostare a quel luogo, dentro ilquale bisogna poner il lume, & se da essa linea, quando si guardera in alto si potra vedere lo ampio spatio del puro cielo, in quel luogo sara il lume senza impedimento, ma se egli impediranno, o traui, o sogliari, o palchi, aprisi dalla parte di sopra, & cosi ui si metta il lume. Et in somma noi douemo gouernarci in questo modo, che da qualunque parte si puo uedere il lume del cielo, per quelle si deono lasciare i luoghi alle finestre. Et cosi gli edifici saranno lucidi. Ma l'vso de i lumi grandissimo ne i Triclimi, & negli altri conclaui, come negli anditi, nelle discese, nelle scale, perche in questi luoghi spesso s'incontrano le persone, che portano pesi addosso. Io ho esplicato quanto ho potuto le distributioni delle opere fatte al nostro modo, accioche oscure non siano a chi fabrica.

Non ha uoluto Vitruuio lasciar a dietro la consideratione della uilla, & delle fabriche fatte fuori della Città, imperoche nõ meno era necessario questo trattamẽto, che quello delle altre fabriche. Da Columella, Varrone, Catone, & Palladio si puo trarre copiosamente quello, che appartiene alla uilla, & perche quelli autori assai distinti, & copiosi sono: io non voglio a pompa citare i luoghi loro, assai mi sarà dimostrare in Vitruuio, i precetti delquale sono stati da alcuni di quelli benissimo osseruati. Le fabriche di Villa esser deono in luoghi sani, sono piu libere, che quelle della Città, & molte commodità si deue hauere in quelle, & molte dalla natura cercarne. Hanno piu, & meno stanze, secondo il grado de gli huomini tanto per gli familiari, quanto per li forestieri. Il mediocre, & basso si deue sforzare d'hauer in villa buona stanza, acciò la moglie stia piu volentieri a gouernar le robbe, & attenda piu all'vtile, che al piacere. Al contrario i ricchi, & grandi huomini habbiano dinanzi le stanze loro gli spatij da correre, & torneare le belle verdure, siano difese da' vapori, da i venti, da i monti, che impedisceno non habbian le stalle, nè i letami vicini, & sia il tutto fabricato co dignità. Le stanze del Lauoratore, o del Gastaldo siano partite per le cose, per gli huomini, per gli animali. per gli strumenti. L'Arasia al Sole, aperta, larga, battuta alquanto colma nel mezo, & vicina al coperto. Il Gastaldo dorma appresso la porta maestra, i lauoratori ne i luoghi, che siano pronti a gli vfficij loro. La cucina sia ampia, chiara, sicura dal fuoco: le saluarobbe commode: gli animali da lauoro, come sono buoi, & caualli, siano in luoghi accommodati con le ragioni, che dice Vitruuio. Similmente gli animali, che fruttano, come sono armenti di porci, pecore, pollami, vccelli, pesci, colombi, lepri, & altri simili animali, tutti deono secondo le qualità, e nature loro esser accommodati, e l'osseruanze di queste cose molto bene si fanno auuertendo a quello, che si fa in diuersi paesi; e ponendoui

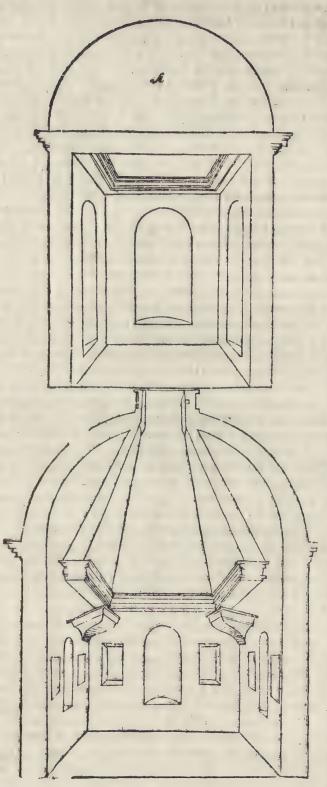
doui

cura, & industria. Il grano, & ogni seme marcisce per l'humido, impallidisce per lo caldo, ammassato si ristringe, & sobboglie, e per toccar la calce si guasta, & pero sia sopra tauolato, ò in caua sopra la nuda terra, uerso Borea, e Tramontana. Le poma si conseruano in luogo freddo, in casse di legno rinchiuse. La Cantina sotterra, rinchiusa, lontana dal mezo dì, & da i venti meridionali, & dallo strepito habbia il lume da leuante, ouero da Borea: ogni humore, uapore, & fetore esser le deue lontano; sia pendente, & lastricata in modo, che se'l vino si spande, possa esser raccolto. I vasi del Vino siano capacissimi, & fermi. Gli instrumenti, che bisognano a gli Agricoltori siano in luoghi accommodati: il carro, i gioghi, l'aratro, le corbe dal fieno siano sotto al coperto al mezo dì uerso la cucina. Al Torchio diasi stanza capace, & conueniente, oue si ripongono i vasi, le funi, i cesti. Sopra le traui del coperto si pongono i cratici, le pertiche, lo strame, il canapo. I buoi mangino al basso, a Caualli prendano lo strame di sopra, perche alzando la testa l'asciugano, perche hanno la testa humida, però dinanzi la mangiatora non sia il parete humido. La Luna gli guasta gli occhi. La Mula impazza in luogo caldo, basso, & oscuro. Le misure delle stalle da buoi, & da pecore sono poste da Vitru. Il Torchio antico forse haueua altra maniera di quello, che vsamo noi a questi tempi. Posti i precetti di tutte quelle cose, che alla villa sono piu necessarie parla Vitru. de i lumi, & delle finestre. Le quali in villa sono men impedite, ma nella Città possono hauere molti contrari, a i quali si troua rimedio ogni volta, che si considera l'effetto del lume, & il cadimento, & doue vegna, perche è chiaro, che doue non puo cadere il lume, egli non si puo hauere. Le grossezze de i pareti spesso l'impediscono, però alcuni hanno tagliato il muro doue hanno a stare le finestre, cominciando dalla superficie di fuori, & uenendo per la grossezza del muro alla superficie di dentro con un taglio pendente: & forse Vitr. non è lontano da questa opinione. La doue adunque per dritta linea si puo tirare un filo allo scoperto, senza dubbio si puo hauere il lume: & quando questo da i lati de i pareti non si possa fare, bisogna aprir di sopra. Auuertiamo adunque in questa materia a i precetti di Vitr. eleggendo prima il luogo sano, perche la doue si uuol far conto con l'inferno, non solamente l'entrata, ma la uita è dubbiosa, anzi la morte è piu certa, che'l guadagno: dapoi con buon consiglio douemo far le fabriche tanto grandi, quanto ricerca la possessione, l'entrata, & la copia de i frutti. Quanto alla possessione esser deue il modo, & la misura, che è ottima in tutte le cose, & si deue seruar quel precetto che dice, il campo douer esser piu debile, che l'Agricoltore: perche se bisogna sostenerlo, & curarlo, quando l'Agricoltore non puo tanto, è necessario, che'l campo patisca, & però men rende spesso vna gran possessione poco, che vna picciola molto coltiuata. Si che douemo tanto tenere, quanto potemo mantenere, accioche compramo i campi per goderli noi, & non per torgli ad altri, o per aggrauarci troppo, perche niente gioua il uoler possedere, et non poter lauorare. Quanto alle fabriche similmente douemo schiuare di non incorrere nel uitio di Lucullo, et di Sceuola, de quali vno edificò in villa molto piu riccamente di quello, che richiedeuano le possessioni. L'altro mancò di gran longa. All'vno di troppo spesa, all'altro di non poco danno fu cagione. Questo errore comincia a moltiplicare a i dì nostri per la superbia de gli huomini. Le fabriche che non sono bastanti, fanno, che i frutti si guastino per la strettezza del luogo. Deuesi adunque fabricare in modo, che nè la fabrica desideri il fondo, non il fondo ricerchi la fabrica. Il sesto capo di Columella, è al proposito di questo capo: il torchio, l'ara c'insegna Catone et Palladio.

Delle dispositioni de gli edificij, & delle parti loro secondo i Greci, & de i nomi differenti, & molto da i costumi d'Italia lontani. Cap. X.

PErche i Greci nō usano gli Atrij nelle entrate, pero a nostro modo nō son soliti di fabricare, ma entrando dalla porta fanno gli anditi nō molto larghi, & dall'vna parte le stalle de i caualli, & dall'altra le stãze de i portinari, & subito son finite l'entrate interiori: & questo luogo tra due porte è detto, Thirorio, cioè Portorio, o Portale: dapoi e lo ingresso nel Peristilio, ilquale ha il portico da tre parti, & in qlla parte, che riguarda al Meriggie, hāno due pilastrate, o ante tra se p molto spacio discoste, sopra lequali s'impongono le traui, & quãta distãza e tra le dette ante, tãto di quella toltane uia la terza parte, si da allo spacio interiore. Questo luogo da alcuni prostàs, da altri parastas e nominato. In quei luoghi di dētro si fanno le stãze grãdi, nelle quali le madri di familia cō i lanifici siedono. In quelli anditi dalla destra, & dalla sinistra ui sono i cubiculi, de i quali uno e detto Thalamo, l'altro Antithalamo: ma d'intorno a i portichi sono i triclini ordinati, & i cubiculi anchora, & le stãze p la familia, & questa parte e detta Gineconiti, cioe Stãza delle dōne: A queste si cōgiugnono le case piu ampie, che hāno i Peristili, ò colōnati piu ampi, ne i quali son quattro portichi di pari altezza, ouero quello, che riguarda al meriggie, e fatto di piu alte colōne, & quel colōnato d'intorno, che ha le colonne, & il portico piu alto si chiama Rhodiaco. Quelle case hāno i vestibuli magnifichi, & le porte propie cō grãdezza, & i portichi di i peristili ornatissimamēte soffittati, intonicati, & lauorati di stucchi, & ne i portichi, che riguardano al settētrione hāno i Triclini, i Ciziceni, le cãcellarie, ma uerso il Leuante hanno le librerie, uerso Ponēte le Essedre, & verso il mezo di le Sale cosi grãdi, che facilmēte posti in quelli, & accōci, quattro Triclini, il luogo e spacioso ancho p uedere far le feste, & per lo seruitio, & amministratione. In queste Sale si fanno i cōuiti de gli huomini. Perche secondo i costumi de Greci le matrone nō sedeuano a mensa. Questi Peristili, ò Colonnati si chiamauano Andronitide. Perche in quelli stauano gli huomini senza esser disturbati dalle donne. Oltra di questo dalla destra, & dalla sinistra erano alcune casette, che haueuano porte propie, Triclini, & cubiculi cōmodi, accioche i forestieri nō ne i Peristili, ma in quelle foresterie allogiassero. Perche essendo stati i Greci piu dilicati, & de i beni di Fortuna piu accommodati, a forestieri, che ueniuano apparecchiauano i Triclini, i Cubiculi, & le saluarobbe & dispense, & il primo giorno gli inuitauano a cena; Il secondo gli mādauano pollame, vuoua, herbe, poma, & altre cose di villa, & pero i Pittori imitando cō le Pitture le cose mandate a gli hospiti chiamauano quelle Xenia. Cosi nō pareua, che i padri di famiglia nell'albergo fussero forestieri, hauēdo in tali alloggiamenti una libertà secreta. Tra qsti Peristili, & alberghi erano gli anditi detti, mesaule, pche erano di mezo tra due aule, ma i nostri chiamano quelle Androne. Ma qsto e mirabile, perche questo ne a Greci, ne a nostri puo cōuenire; pche i Greci chiamano Androne le stãze, doue mãgiano gli huomini pche iui non stanno le donne. Et cosi anchora sono altre cose simiglianti, come il Xisto, il Prothiro, i Telamoni, & altre parti di qsta maniera. Xisto secōdo Greci, e un portico d ampia larghezza, doue il uerno s'essercitauano gli Athleti. Ma i nostri chiamano Xisti i luoghi scoperti da caminare, che i Greci chiamano Peridromide. Appresso Greci Prothiri sono i uestibuli inanzi le porte, ma noi chiamamo Prothiri qlli, che i Greci chiamano Diathiri. Anchora se alcune figure

uirili sostentano i mutuli, ò le corone, i nostri chiamano Telamoni, ma perche co si le chiamino, egli non si troua scritto nelle historie; i Greci le chiamano Atlanti, perche nella historia Atlante è formato a sostenere il mõdo: perche costui primo fu, che con prontezza d'animo hebbe cura di lasciare a gli huomini il corso del Sole, & della Luna, i nascimenti, & gli occasi di tutte le stelle, & le ragioni del girar del mondo, & per questo da Pittori, & statuari è formato per quello beneficio sostenere il mondo, & le sue figliuole Atlantide, che noi chiamiamo Virgilie, & i Greci Pleiade con le stelle nel Cielo sono consecrate. Nè io ho proposte tali cose, perche si muti la vsanza de i vocaboli, & del parlare; ma perche nõ siano ascose, a chi ne vuole saper la ragione. Io ho esposto con che ragione si fanno le fabriche d'Italia, & di Grecia, & ho scritto delle misure, & delle proportioni di ciascuna maniera, Adunque perche della Bellezza, & del Decoro, è stato scritto di sopra, hora si dirà della fermezza, in che modo possa durare senza difetto alla uecchiaia.

Pareua a Vitr. che l'huomo facilmente si potesse ingannare legendo, o vdendo i nomi Greci, & i nomi Latini delle parti delle fabriche: perche tra quelli ui è non poca differenza: però per rimediare a questo disordine, egli ha voluto in questo luogo ragionare delle parti de gli edificij de i Greci, & esponere i loro vocaboli molto differenti dalle vsanze Italiane. Et pero dice, che i Greci non vsano gli Atrij. Credo io perche non haueuano quella occasione, che haueuano Romani della grandezza: Benche ancho quelli non erano senza, perche faceuano le stanze delle donne belle, & separate da quelle de gli huomini. Non vsando adunque gli Atrij, che appresso Rom. erano appresso le porte: Subito che egli s'entraua in casa era una entrata coperta non molto larga, che da vna parte haueua i luoghi de i caualli, & dall'altra le stanze de portinari, & in fronte v'era vn'altra porta, & quel luogo che era tra vna porta, & l'altra si chiamaua Thirorio, cosi detto quasi spacio tra le porte, & questo era in luogo di Atrio, o di Vestibulo: per la porta di dentro entrauano in vn bel Peristilio, o colonnato, ilquale haueua le collone da tre lati, cioè dal lato della porta, & dalla destra, & dalla sinistra, ma nella fronte a dirimpetto della porta, che guardaua al meriggie era vna apritura amplissima, sopra gli anguli della quale erano drizzate due gran pilastrate, che sostentauano vn traue maestro: sotto questa apritura, era uno spacio coperto lungo un terzo meno dell'apritura, ma nel parete opposto, & da i lati erano le porte delle sale grandi, doue stauano le matrone a lauorare, & dalla destra, & dalla sinistra di queste apriture eran posti i cubiculi, cioè camere, & anticamere, o camini, che si chiamino al modo nostro, ma d'intorno i portichi era quello, che dice Vit. chiaramente, i cubiculi, i tinelli, le stanze de famigliari. Et questa parte è quella, che appartiene alle donne. il resto è de i compartimenti delle stanze de gli huomini: il che è ancho manifesto in Vitru. Seguita poi à dichiarire le differenze d'alcuni uocaboli vsati da Greci, & presi in altra significatione da Latini, & dona la sua parte all'vso, appresso il quale è la forza, & la norma del parlare: nè conuiene ad huomo saldo contender de nomi la, doue s'intende la cosa. Non ne nostri commentari Latini piu amplamente ragionamo di questi nomi conuenienti a Latini: perche hora ci puo bastare hauerli nel trascorso della interpretatione accennati. Resta quì, che io dica alcuna cosa del modo, che vsauano gli antichi per iscaldarsi. Io ho hauuto in questa materia due cose, prima l'Architetto, che fece il Palazzo d'Vrbino lascia scritto, che la ragione, perche non hauemo gli essempi de i camini de gli antichi, è perche i camini stauano nella suprema parte della casa, la qual era la prima a rouinare, però non si ha vestigio de camini, se non in pochi luoghi a pena conosciuti: poi, ne dà la forma doue si trouano. Ne è vno appresso Perugia sopra il pianello in vno antico edificio, che haueua certi mezi circoli, sopla i quali si sedeua, & nel mezo vna bocca tonda d'onde usciua il fumo, era in volto circondato da muri, largo sei piedi, lungo otto come la figura; A. l'vltimo è a Baie appresso la piscina di Nerone, che era in quadro di larghezza di piedi 19. per ogni faccia, nel cui mezo erano quattro colonne con lo Architraue, sopra il quale erano le uolte d'altezza di piedi 10. ornate di belle figure di stucco, nel mezo era come una cuppoletta piramidale con un

buco in cima, di doue vsciua il fumo. Similmente non molto lontano da Ciuita vecchia ne è vno quasi della istessa grãdezza, che da gli anguli vsciuano quatro modioni, sopra i quali si posauano quattro Architraui, sopra i quali era la Piramide del camino, d'onde vsciua il fumo, & nel parete per ogni faccia eran due picciole finestre, con vn hemiciclo in mezo doue poteua stare qualche figura: erano quegli hemicicli alti dal pauimento piedi quattro.

L'altra cosa è, che mi pare ancho, che sia stato ritrouato vn'altro modo, con il quale gli antichi riscaldauano le loro stanze, & è questo. Faceuano nella grossezza del muro alcune canne, o trombe, per le quali il calore del foco, che era sotto quelle stanze saliua, & vsciua fuori per certi spiragli, o bocche fatte nelle sommità di quelle canne, & quelle bocche si poteuano otturare, accioche si potesse piu, & meno scaldare le stanze, & darle piu, & meno del vapore. con questa ragione vogliono alcuni, che si possa dalle parti inferiori delle case raccogliere il vento, & farlo salire da luoghi sotterranei per le canne alle habitationi della state: & nelle nostre parti si trouano alcune fabriche appresso monti, da i quali per luoghi rinchiusi venendo gli spiriti de i venti, & aprendosi piu, & meno alcune portelle, egli si fa le stanze fresche di modo che la state ci si fa vn fresco mirabile. Ma io non consiglierei vn mio amico, che essendo caldo egli entrasse in luoghi simili. Mi pare hauer detto, che gli antichi spendessero assai in certe conche di metallo lauorare, nelle quali si faceuano portare

il foco volendosi scaldare: & io non dubito, che non vi accendessero delle cose odorate, & che non vsassero de carboni, che non nuocessero. A nostri giorni è manifesto quello si vsa, & come nella grossezza de i muri si fanno i camini, i quali vscendo con le lor canne fuori del tetto portano il fumo nello spatio dall'aere. doue egli si deue auuertire, che'l fumo possa senza impedimento de i contrari venti uscir fuori liberamente, & non tornare a dietro all'ingiu, perche le stanze si empirebbeno di fumo, delche niuna cosa è piu nocitua a gli occhi: doue è andato in prouerbio. Il fumo, & la mala donna caccia l'huomo di casa. Io mi estenderei in discriuere particolarmente molte cose, le misure, & i modi delle quali non sono posti da Vitru. ma sapendo che presto venirà in luce un libro delle case priuate, composto, & disegnato dal Palladio, & hauendo veduto, che in quello non si può desiderare alcuna cosa, non ho voluto pigliare la fatica d'altri per mia. Vero è, che stampato il suo libro, & douendo io ristampare di nuouo il Vitruuio, mi sforzerò raccogliere breuemente i precetti di quello, accioche piu vtilmente posti nel mio Libro, l'huomo non habbia fatica di cercarli altroue, & sappia da cui io gli hauerò pigliati. Iui si vederà vna pratica mirabile del fabricare, gli sparagni, & gli auantaggi, & si comincierà dal principio de i fondamenti insino al tetto, quanti, & quali deono essere i pezzi delle pietre, che uanno in opera, sì nelle Base, come ne i Capitelli, & altri membri, che ui uanno sopra: ci saranno le misure delle finestre, i disegni de i camini, i modi di adornar le case di dentro, i legnamenti de i legnami, i compartimenti delle scale d'ogni maniera, il cauamento de i pozzi, & delle chiauiche, & d'altri luoghi per le immonditie, le commodità, che vogliono hauer le case, le qualità di tutte le parti, come sono Cantine, Magazini, Dispense, Cucine, & finalmente tutto quello, che alla fabrica de priuati edifici puo appartenere, con le piante, gli inpiè, profili di tutte le case, & pallazzi, che egli ha ordinati a diuersi nobili, con l'aggiunta di alcuni belli edifici antichi ottimamente disegnati. Per il che io stimo, che a poco a poco l'Architettura aggrandita, & abbellita si lascierà uedere nell'antica forma, & bellezza sua, doue innamorati gli huomini della venustà sua, penseranno molto bene prima, che comincino a fabricare, & quello, che par loro bello, non conoscendo piu oltre, col tempo gli venirà in odio, & conoscendo gli errori paßati, biasimeranno il non voler hauer creduto a chi gli diceua il vero. Et se io posso pregare; prego, & riprego specialmente quelli della patria mia, che si ricordino, che non mancando loro le ricchezze, & il poter fare cose honorate, veglino anche prouedere, che non si desideri in essi l'ingegno, & il sapere. il che faranno, quando si persuaderanno di non sapere quello, che ueramente non sanno, nè possono sapere senza pratica, & fatica, & scienza. Et se gli pare che l'vsanza delle loro fabriche gli debbia esser maestra, s'ingannano grandemente, perche in fatti, è troppo uitiosa, & mala vsanza: & se pure vogliono conceder all'vso alcuna cosa, ilche anch'io concedo, di gratia siano contenti di lasciar moderare quell'vso, da chi se ne intende, perche molto bene con pratica, & ragione si puo acconciare una casa, e temperarla. in modo, che leuatole il male, ella si riduca ad vna forma ragioneuole, e tolerabile, con auantaggio dell'vso, della commodità & della bellezza: & se vna cosa bislonga è capace di dugento persone sgarbatamente, voglino lasciar, che sotto miglior figura si faccia lo istesso effetto: & se vogliono vn determinato numero di finestre in vna stanza, siano contenti di lasciarle porre al suo luogo, con gli ordini dell'arte, perche importa molto alla bellezza, & non viene impedito l'vso di quelle. Et se io potro porle lontane da gli angoli, non sarà egli meglio, che porle sopra gli angoli, & indebolire la casa? Deue il padre di famiglia, conoscendo quello gli fa bisogno, dire io voglio tante stanze, e tante habitationi, queste per me, & per la moglie, quelle per li figliuoli, queste altre per li serui, quell'altre per la commodità: & poi lasciar allo Architetto, che egli le compartisca, & ponga al luogo suo, secondo l'ordine, dispositione, & misura, che si conuiene: saranno le istesse, secondo il voler del padrone, ma disposte ordinatamente secondo i precetti dell'arte, & quando egli si vederà, che riesca, venirà vna certa concorrenza tra gli huomini di far bene, con biasmo delle loro male, & inuecchiate vsanze, & conosceranno, che non si nasce Architet-

no, ma, che bisogna imparare, & conoscere, & reggersi con ragione; dalla quale chiunque fidandosi dello ingegno suo, si parte, non conosce mai il bello delle cose, anzi stima il brutto bello, il cattiuo buono, & il mal fatto ordinato, & regolato. Voglio ancho esortare gli Architetti, & Proti, che non vogliono applaudere, & assentire a padroni; Anzi, che gli dichino il vero, & gli consiglio bene, & amoreuolmente, & che pensino bene prima, che gli facciano spendere i dinari, come altroue s'è detto, perche cosi facendo, veramente meriteranno laude, & nome conueniente alla loro professione.

Della fermezza & delle fondamenta delle fabriche. Cap. XI.

LE fabriche, che sono a piè piano, se saranno fatte al modo esposto da noi ne gli antedetti libri, quando ragionato hauemo delle mura della citta, & del Theatro, senza dubbio dureranno eternamente: ma se uorremo sotterra, & in uolti fabricare, douemo fare le fondamenta di quelle fabriche piu grosse di quello, che e sopra terra, & i pareti di quelli edificij, che ui stan sopra, i pilastri, & le colonne siano collocate al mezo a piombo di quelle di sotto, perche riposino sul uiuo, & rispondino al sodo; perche se i carichi de i pareti, & delle colonne saranno posti in pendente, non potranno hauer continua fermezza.

Egli si troua tra le ruine de gli antichi edificij molti luoghi sotterranei fatti a uolti con marauiglioso lauoro, & di inestimabile grandezza, però si puo desiderare di sapere il modo di fondare quei luoghi, & di voltarli, & di farli in modo, che sostentino i carichi grandi delle fabriche grandi, che gli hanno sopra. Però Vitru. acciothe anche in questa parte noi non desideriamo alcuna cosa, tratta delle fondationi delle fabriche. & perche ha trattato nel primo, & nel terzo, & nel quinto libro del fondare in quei luoghi, doue le fabriche vanno a piè piano, egli si passa leggiermente in questo luogo la ragione di quei fondamenti, riportandosi gli allegati luoghi. Hora piu copiosamente egli c'insegna il modo di fondare per le fabriche sotterra, & ci da molti precetti. l'vno è che le fondamenta di questi edifici esser deono piu grosse di quel, che sono le fabriche di sopra; l'altro che non douemo sopraporre nè pilastro, nè colonna, che non cada a piombo sopra muri, pilastri, o colonne di sotto, sì perche egli è errore a non fare, che le cose di sopra naschino dal disotto, sì perche porta pericolo di presta ruina, quando un muro di sopra attrauersa vna stanza, & non habbia il piede di sotto, che nasca dal piano. Di questi errori & danni molti ne sono nella città nostra, nella quale a me pare che gli huomini per hora deono piu presto esser auertiti, che non incorrino ne gli errori, che ammaestrati, che facciano belli, & ragioneuoli edifici: benche esser non puo, che non fabrichino senza errore, quando non fabricheranno con ragione. ma seguitiamo gli altri precetti di Vitru. il qual dice, che se vorremo assicurarci, la doue sono sogli, limitari, & che da i lati habbiano erte, pilastri, & simil cose, bisognerà, che vi sottometiamo alcuni rilasci, sopra i quali da i capi si posano i limitari, & lo spacio di sotto i limitari è voto, & non tocca da alcuna parte, cioè il limitare non posa sopra alcuna cosa, perche si spezzarebbe, & percio dice che abbracciano tutto lo spacio.

Oltra di questo se tra i sogliari lungo i pilastri, e le ante saranno sottoposti i rilasci, che postes detti sono, non haueranno difetto: perche i limitari, & le traui essendo dalle fabriche caricate nel mezo spaccate rompeno sotto le piane le strutture, o cōgiunture. Ma quādo ci saranno sottoposti, & come cunei soggetti i rilasci, nō lascierāno le traui soprasedēdo a quelli offenderla. Deuesi anche procurare, che gli archi leuino i pesi cō le diuisioni de i cunei, di legamenti, che rispondino al cen-

tro, perche quando gli archi sarãno serrati da i cunei oltra le traui, & i capi dei so pralimitari, prima la materia solleuata dal carico non si aprira. Dapoi se per la vecchiezza faranno alcun danno facilmente senza puntelli si potra mutare. *Questo si vede in alcuni edifici in Roma, che ne i pareti sono gli archi con i cunei rispondenti al centro, & sopra i limitari delle porte, & sopra i sogli delle finestre, i quali alleggeriscono il peso grandemente de i pareti, quando sono ben fatti, & danno commodita di acconciare, & rimediare a i danni senza appuntellare, & senza far armature.* Similmente quelli edifici, che si fanno a pilastrate, & cõ le diuisioni de i cunei rispondendo le cõgiunture al cẽtro, si rinchiudono in arco. *Qui pare che Vitru. tocchi l'opera rustica, doue sopra le porte i cunei di grosse pietre in arco si serrano, & le bugne, che cosi chiamo le diuisioni de i cunei, rispondeno al centro, & accenna, che questi lauori si fanno a pilastrate, cioè a colonne quadre, & hanno di sopra gli archi, & le fornici, & nõ gli architraui, & ci dà un pcetto degno da esser osseruato: imperoche dice, che le vltime pilastrate si deono fare di spatio piu larghe, che le mezane; & ne rende la ragione. Dice adũque.*

In queste fabriche fatte a pilastri, le vltime pilastrate si deono fare di spatio piu largo, accioche habbian forza di resistere quando i pareti oppressi da i carichi p le congiunture, che si stringono al centro, si allargheranno le imposte, o quelle pietre, che stanno di sopra oltra il cuneo di mezo. Et però se le pilastrate angulari sarãno di grandezza maggiore, contenendo i cunei sarãno l'opere piu ferme. Da poi che in tal cose si hauera auuertito di porui diligenza, allhora niente dimeno si deue osseruare, che tutto il resto della muratura rispõda a piombo, nè pieghi in alcuna parte. Ma grãdissima deue esser la cura delle fabriche, che si fanno al basso & nelle fondamẽta, pcioche in quelle l'assunanza della terra suol partorire infiniti difetti, perche la terra non puo esser sempre dello istesso peso, che suol esser nella state, ma nel verno riceuendo dalle pioggie la copia dell'acqua, cresce, & col peso, & con la grandezza disrõpe, & scaccia spesso le sepi della muratura: però accio che si dia rimedio a questo mancamẽto, egli si ha da fare in questo modo, che prima p la grandezza dell'assunanza della terra, si faccia la grossezza della muratura, dapoi nelle fronti siano posti i contraforti o speroni, tanto distanti vno dell'altro, quanto esser deue l'altezza del fondamento; ma sian della istessa grossezza del fondamento; ma dal basso tanto habbiano di piede, quanto esser deue grosso il fondamento, ma poi a poco a poco inalzandosi si rastremino tanto, che di sopra siano cosi grosse, quanto è grosso il muro dell'opera che si fa. Oltra di questo dalla parte di dentro verso il terreno come denti congiunti al muro a guisa di sega sian fatti, di modo, che ogni dente tanto sia distante al muro, quanto esser deue l'altezza del fondamento, & le murature di questi denti siano della grossezza del muro. Similmente su le cantonate, quando si hauerãno tirato dallo angulo di dentro, quanto occupa lo spatio dell'altezza del fondamento, sia segnato da vna parte, & l'altra, & da questi segni sia fatta vna muratura Diagonale, & del mezo di q̃l la vn'altra sia congiunta con l'angulo del muro, cosi i denti, & le murature Diagonale, che non lascieranno che il muro calchi di tutta forza, ma partiranno ritenendo l'impeto dell'assunanza del terreno. *Il presente luogo dichiara quello che nel primo libro s'è detto al quinto capo, & è facilmente espresso da Vitr. però non ci accade altra figura. Ma s'intende anche de gli speroni, che si mettono di fuori alle muraglie.*

In che maniera le opere deono esser fatte senza difetto, & come deono esser auuertiti q̃lli, che comiciano, io ho esposto. Ma del modo di mutar le tegole, gli asseri, i tigni, nõ si deue hauer q̃l pẽsiero, che si ha delle sopradette cose; pche ageuolmente si mutano, & pò nè anche sono stimate cose sode. Io ho esposto cõ che ragioni, & ĩ che mõ q̃ste cose potrãno esser ferme, & ordinate. Ma nõ è in potere dello Architetto di vsare, che materia li piace, pche nõ nasce ĩ tutti i luoghi la copia

d'ogni materia(come esposto hauemo nel pssimo libro.)Oltra che egli è ī potere del patrone di edificare,o di quadrelli,o di cementi,o di quadrato sasso. L'approuare adunque di tutte le opere,è in tre parti cōsiderato, imperoche egli si proua un'opera,o per la sottigliezza dello artefice,o per la magnificenza,o per la dispositione. Quando si uedra l'opera perfetta magnificamente con ogni potere, egli si laudera la spesa. Ma quand o si uedera fatta sottilmente si trouera la manifattura del fabro:ma quādo sara bella & hauera autorita per le pportioni, & Simmetrie, il tutto tornera a gloria dello Architetto: & queste cose torneran bene quando l'Architetto & da gli artefici,& da gli idioti sopportera esser consigliato. Percioche tutti gli huomini non solo gli Architetti possono prouare quel,che è buono: ma ci è questa differenza tra gli idioti,& gli Architetti,che lo idiota, se egli non uede la cosa fatta,non puo sapere quello,che deue riuscire, ma lo Architetto, poi che insieme hauera nell'animo ordinato prima,che egli dia principio,ha p certo quello, che esser deue,& di bellezza,& di uso,& di decoro. Io ho scritto diligentemente quanto ho potuto chiarissimamente quelle cose che io ho pensato esser utili a gli edificij,& come si deono fare. Ma nel seguente volume io esponerò delle politure di quelli,accioche siano eleganti,& senza vitio durino lungamente.

Qui altro non dico,se non,che con diligente cura si pensi a quello che Vitru. ha detto in fine del presente libro.

Il fine del Sesto libro.

IL SETTIMO LIBRO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

ET prudentemente,& vtilmente deliberarono i nostri maggiori di lasciar a i posteri p relatione de i Commentari i pensieri de gli animi loro,accioche non pisero:ma in ogni eta crescendo,& in luce mãdati p i volumi a poco a poco con la uecchiezza peruenissero alla somma sottigliezza delle dottrine.Et pero non di poche,ma d'infinite gratie a quelli tenuti siamo, che non hanno con inuidia voluto tacere, ma hanno procurato con scritti mãdar a memoria ogni maniera di sentimento:pche se cosi fatto non hauessero; noi non hauerẽmo potuto sapere,che cose state fussero fatte nella citta di Troia ; ne quale opinione Thalete,Democrito,Anaxagora, Xenofonte , & gli altri Filosofi naturali hauessero hauuto della natura delle cose;& qual deliberatione della vita hauessero gli huomini lasciato Socrate,Platone,Aristotile,Zenone,Epicuro, & gli altri Filosofanti:ouero qual cosa,& cõ che ragione Creso, Alessandro, Dario, & gli altri Re fatto hauessero,se i maggiori nostri,con gli amaestramẽti alla memoria di tutti,p la posterita non l'hauessero scriuẽdo inalzate.Et però si come a q̃sti si deue hauer gratie,cosi p lo ꝯtrario deono esser biasimati coloro,i quali furãdo gli altrui scritti,p suoi gli uanno publicãdo,& nõ si sforzano con i propi loro pensamẽti di scriuere,ma cõ inuidiosi costumi l'altrui opere uiolãdo si uãtano, & pero non sola mente sono degni di riprensione,ma (pche hãno menato la lor uita con empi costumi) esser deono castigati.Et però q̃ste cose essere state uẽdicate curiosamẽte da gli antichi si dice;gli esiti de i quali ne i giudicij come fussero, nõ pẽso che sia fuori di pposito esplicare,come a noi sono stati lasciati. I Re Attalici indotti dalla dolcezza di sape le ragioni delle cose,hauẽdo a ꝯmun diletto fatto una bella , & egregia libraria nella Citta di Pergamo, Ptolomeo d'ardẽte zelo di desiderio incitato a q̃l tẽpo cõ nõ minore ĩdustria si forzò di farne una ĩ Alessãdria medesimamẽte : & hauẽdo cio fatto cõ somma diligẽza, nõ pẽsò che q̃sto fusse assai,se egli nõ hauesse cercato di accrescerla cõ nuoue semẽze, & pero cõsacro i giochi alle Muse , & ad Apollo,& come de gli Athleti,cosi a i uĩcitori de i ꝯmuni scrittori ordino p̃mij , & ampi modi di esser honorati.Poiche q̃ste cose furono ordinate,& essẽdo il tẽpo da fare i giuochi, si doueua eleggere i giudici litterati,che quelli douessero approuare. Il Re hauendone gia fatto, & eletto sei , & non potendo cosi presto ritrouare il settimo: si consigliò con quelli,che erano soprastanti alla libraria, & dimando loro se hauessero conosciuto alcuno,che fusse atto a questo iudicio.

Risposero,che era un certo detto Aristofane,ilquale cõ grãde studio , & cõ sõma diligẽza ogni giorno p ordine cõpiutamẽte tutti quei libri leggeua. Essendo adunque nel ridotto dei giuochi partite le sedi secretamẽte di coloro , che haueuano a giudicare,chiamato Aristofane cõ gli altri,in q̃l luogo, che gli fu cõsegnato si pose.Introdutto fu prima l'ordine de poeti al cõtrasto e recitãdosi gli scritti loro tutto il popolo cõ cẽni adimãdaua q̃llo,che quei giudici appuassero . Essendo adũq; dimãdate da ogn'vno le oppinioni,sei cõcorsero in una sentẽza istessa, & q̃llo,che

haueuano

haueuano auuertito esser sommamente alla moltitudine piaciuto, a quello dauano il primo premio, & a quello, che era dapoi, il secondo.
Aristofane essendogli richiesto il suo parere, volle, che prima fusse pronunciato quello, che men diletto hauesse dato al popolo. Ma sdegnandosi il Re, insieme cõ gli altri, egli si leuò in piedi, & pregando impetrò, che gli fusse lasciato dire. Et cosi fatto silentio dimostrò quel solo tra quelli esser poeta, & gli altri recitare le cose aliene, & che bisognaua che i giudici approuassero gli scritti, & non i furti. Merauigliandosi il populo, & dubitando il Re, egli cõfidatosi nella memoria trasse di certi armari infiniti volumi, & cõparandogli cõ le cose recitate, isforzò quelli a cõfessare d'hauerle rubbate, & però il Re uolle, che ꝯtra questi si ꝓcedesse come di ladronezzo, & cõdãnati cõ uergogna gli diede licẽza, & adornò cõ grãdissimi doni Aristofane dandogli il carico sopra la sua libreria. Negli anni sequenti Zoilo venne di Macedonia in Alessandria, dico quello, che hebbe il cognome di Flagellatore di Homero, e recito i suoi volumi al Re fatti cõtra la Iliade, & l'Odissea. Perche vedẽdo Ptolemeo il padre de i Poeti, & la guida della dolcezza del dire esser in assenza accusato, & esser da colui vituperato quello, che da tutte le genti era pregiato, sdegnatosi non gli diede alcuna risposta. Zoilo poi dimorãdo lungamente nel regno oppresso dal bisogno mãdo sottomano dimãdãdo al Re, che gli fusse dato qualche cosa. Dicesi che il Re rispose. Homero il quale è mãcato mille anni auãti pascere molti migliaia di ꝑsone, & ꝑo esser ꝯueniẽte, che colui, che faceua ꝓfessione d'esser di miglior ĩgegno, potesse nõ solamẽte se stesso, ma anchora piu gẽte nutrire. & ĩ sõma si narra la morte di Zoilo, come di Parricidio ꝯdẽnato. Altri dicono q̃llo da Philadelfo esser stato ĩ croce ꝯficcato, altri lapidato, altri a Smirna viuo posto ĩ vna pira. Delle quai cose qualũque auuenuta gli sia, degna certamẽte a i meriti suoi è stata la pena, ꝑche altro nõ merita colui, che in giudicio chiama q̃lli, de quali la risposta nõ si puo nella lor p̃senza dimostrare, che opinione habbiano hauuto scriuẽdo. Ma io o Cesare, nè mutati gli altrui indici trapostoil nome mio ti mostro questo corpo, nè biasimando gli altrui pensieri, ꝑ q̃llo voglio approuare, & lodare me stesso, ne desidero, che simile opinione sia hauuta di me, ꝑche niuna cosa ho detto, che da altri io nõ habbia cercato, & ĩteso, & se cosa e, che dir si possa esser mia, la fatica, & lo studio certamẽte si puo dire. Ma io rẽdo ĩfinite gratie a tutti gli scrittori, che cõ l'acutezze degli ingegni loro cõ l'età ꝯferite, hãno ĩ diuerse maniere abõdantissima copia di cose p̃parato, dalle quali, come da fonti; cauãdo noi l'acqua, & traducẽdola al ꝓposito nostro, piu feconde, & piu spedite forze hauẽdo nello scriuere, & in tali autori confidatisi, p̃demo ardimẽto di far cose nuoue. Et pero hauẽdo io da loro tal principio, pigliãdo q̃lle ragioni, che io ho veduto esser al caso mio apparecchiate, ho cominciato andar inãte, ꝑche prima Agatharco, mẽtre Eschilo ĩ Athene insegnaua la Tragedia, fece la Scena dipĩta, & di q̃lla ne lascio il Cõmẽtario. Da q̃sto ammonito Democrito, & Anaxagora scrissero della istessa cosa, ĩ che maniera bisogna ꝯ ragione naturale dal cẽtro posto ĩ luogo certo corrispõder all'occiho, & alla drittura de i raggi cõ le linee, accioche d'vna cosa ĩcerta le certe imagini delle fabriche nelle pitture delle Scene rẽdessero l'aspetto loro, & quelle, che nelle frõti dritte, & ne i piani fussero figurate, scorzassero fuggẽdo, & paressero hauer rilieuo. Dapoi Sileno fece vn volume delle misure Doriche. del Tẽpio Dorico di Giunone, che e ĩ Samo, scrisse Theodoro. Dello Ionico a Diana ꝯsecrato ĩ Efeso, Cresifonte, & Metagene. Di q̃llo di Minerua, ĩ Priene, che e di lauoro Ionico, ne parlo Phileo. Di q̃llo, che e Dorico ĩ Athene pur di Minerua nella Rocca, Ictimo, & Carpione. Theodoro Phoccese del la Cuba, che e in Delfo. Phileno delle misure de i Sacri Tempij, & dello Armamento

mento, che era al porto Pireo. Hermogene del Tempio Ionico di Diana, che e in Magnesia Pseudo dipteros, & di qllo, che e a Teo di Bacco Monopteros. Argelio delle misure Corinthie, & delle Ioniche ad Esculapio in Tralli, il quale si dice esser di sua mano. Del Mausoleo Satiro, & Pitheo, a i quali veramente la felicità fece vn grãdissimo dono, pche le arti loro stimate sono hauer sempre grãdissime lodi, & fiorite continuamente, & hãno anchora dato mirabil opere secondo le cose pẽsate da loro, pche in ciascuno lato del Mausoleo a cõcorrenza ciascuno artefice si tolse di ornare, & ꝓuare la parte sua, Leochare, Briasse, Scopa, & Praxitele, & altri ui mettono Timotheo, la eccellẽza grãde dell'arte de i quali cõstrinse il nome di qlla opera ꝑuenire alla fama dei sette miracoli del mõdo. Molti ancho mẽ nominati hãno scritto le regole delle proportionate misure come Nexare, Theocide, Demofilo, Pollis, Leonida, Silanio, Melampo, Sarnaco, Eufranore. Similmente delle machine, come Cliade, Archita, Archimede, Cresibio, Nimfodoro, Philo Bizantino, Diphilo, Charida, Polijdo, Phitone, Agesistrato. De i cõmentari de i quali qllo, che io ho auuertito esser vtile a queste cose raccolte ho ridutto in vn corpo, & questo specialmẽte, pche io ho veduto molti volumi sopra q̃sta cosa da Greci, & pochi da nostri esser dati in luce; pche Fussitio primo di tal cose delibero di dar in luce un mirabile volume. Et appresso Terẽtio Varrone scrisse delle nuoue discipline, & un libro di Architettura. Publio Settimio ne fece due, Et piu nõ e stato chi habbia dato opera a simile maniera di scritture, essendo stati i cittadini grãdi Architetti, i quali hãno potuto scriuere non meno elegantemẽte de i sopradetti, per che in Athene, Antisthene, & Calleschro, & Antimachide, & Dorino Architetti posero le fondamẽta del Tẽpio, che faceua far Pisistrato di Gioue Olimpio: ma da poi la morte di qllo, p lo impedimẽto delle cose publiche, lo lasciarono imperfetto, & po da dugẽto anni dapoi Antiocho Re hauẽdo ꝓmesso la spesa p quell'opera Cossutio Cittadin Romano cõ grã prõtezza, & somma cognitione nobilmẽte fece la Cella, & la collocatione delle colõne intorno il Dipteros, & la distributione de gli Architraui, & de gli altri ornamẽti cõ proportionata misura. Questa opera nõ solamẽte tra le vulgari, ma tra le poche e dalla magnificenza nominata, pche in quattro parti sono le dispositioni de i luoghi sacri ornate di marmo delle quali q̃ste cõ chiarissima fama nominate sono; le excellẽze delle quali, & i prudẽti apparati de i loro pẽsieri hãno ne i seggi de i Dei grã merauiglia, & si fanno guardare. Prima il Tẽpio di Diana ĩ Efeso alla Ionica fu fatto da Cresifonte Gnosio, & da Metagene suo figliuolo, & poi Demetrio seruo di Diana, & Dafni Milesio a Mileto fecero il Tempio d'Apollo ꝯ le misure Ioniche, Ictimo alla Dorica a Cerere Eleusina, & a Proserpina fabricarono una cella di smisurata grãdezza, senza le colõne di fuori allo spatio dell'vso dei sacrificij, & qlla dominãdo in Athene Demetrio Falereo, dapoi fu fatta da Philone d'aspetto Prostilos, & cosi accresciuto il vestibulo lascio lo spatio a qlli, che ꝯsacrauano, & diede grãde autorità all'opera. In Asti si dice ancho, che Cossutio si piglio la ĩpresa di far Gioue Olimpio cõ amplissimi moduli, & di misure, & ꝓportioni Corinthie, come s'e detto di sopra, del qual niuno commentario e stato ritrouato. Ne solamente da Cossutio tal sorte di scritti sono da desiderare, ma ancho da Caio Mutio, il quale confidatosi nella sua grãde sciẽza, cõ legitime ordinationi dell'arte condusse a fine il Tẽpio dell'honore, & della uirtù della cella Mariana, & le ꝓportioni delle misure, & degli Architraui. Quel Tẽpio se egli fusse stato fatto di marmo, accioche egli hauesse hauuto come dall'arte la sottigliezza, cosi dalla magnificẽza, & dalle spese l'autorità, certamẽte tra le prime, & grãdi ope sarebbe noiato. Ritrouãdosi adũq; & degli antichi nostri nõ meno de i Greci essere stati grãdi Architetti, & molti ancho di nr̃a memoria

& non

& non hauendo quelli, se non poco scritto de i precetti dell'Architettura: io non ho pensato di uoler con silentio passarmi, ma per ordine in ciascun libro trattar di ciascuna cosa, & però hauendo io nel sesto con diligenza scritto le ragioni de i priuati edificij; in questo che è settimo in ordine voglio trattar de gli ornamenti, & esprimere con che ragione habbiano, & bellezza & stabilità.

NEl settimo Vitr. ci dà i precetti delle politure, & de gli adornamenti delle fabriche, & non senza ragione ha posto in questo luogo la detta materia seguitando egli l'ordine di natura, che prima pone le cose in essere, & poi le adorna. Hanno adunque le parti de gli edifici i loro adornamenti, & prima i piani, dapoi i pareti, & finalmente i tetti. A i piani è necessario il pauimento, & suolo: a i muri l'intonicature, & i bianchimenti, & le pitture: a i tetti, & solari i soffittati, & ancho le pitture. & perche le cose esser deono non men belle, che durabili, però Vitr. abbraccia in questo libro, & la fermezza, & lo adornamento, & adorna anche il presente libro d'vn bellissimo proemio, il qual commenda la virtù de passati, accusa l'arroganza de gli imperiti, & rende gratitudine a i precettori. Il proemio è facile, & pieno d'historie, & narrationi, & essempi, i quali io non voglio confirmare con altri detti, che con quelli di Vitr. il resto ancho del libro è facile per la maggior parte, però ci leuerà la fatica di lunga commentatione. Tratta ne i primi quattro capi de gli adornamenti de i pauimenti, & dal quinto fin al settimo parla della ragione del dipignere, & del incrostare de marmi, dal settimo fin al fine del libro parla de i colori naturali, & artificiali. Noi ci fermaremo doue sarà bisogno.

De i Terrazzi. Cap. I.

ET prima comincierò a dire de gli sgrossamenti de i terrazzi, che sono i principij delle politure, & de gli ornamēti delle fabriche, accioche cō maggior cura & prouedimēto si guardi alla fermezza. Se adūque egli si deue sgrossare, e terrazzare a piè piano cerchisi il suolo se gli è tutto sodo, & poi sia ispianato bene, & pareggiato, & se gli dia il terrazzo con la prima crosta. Ma se tutto il luogo, o parte sara di terreno cōmosso, egli bisogna cō gran cura, e diligēza rassodarlo, si che sia ben battuto, & palificato. Ma s'egli si vuole terrazzare sopra i palchi, o solari, bisogna bene auuertire se ci e qualche parete, che nō uenghi in su, che sia fatto sotto il pauimēto, ma piu p̄sto rilasciato habbia sopra se il tauolato pēdente, pche uscēdo il parete sodo, seccandosi le trauature, ouer dādo in se p lo torcersi, che fanno, stādo p sodezza della fabrica, fa di necessita dalla destra, & dalla sinistra lungo di se le fissure ne i pauimēti. Ancho bisogna dar opera, che nō siano mescolate le tauole di Esculo cō q̄lle di Quercia, pche q̄lle di Quercia subito, che hāno riceuuto l'humore torcendosi fanno le fissure ne i pauimēti. Ma s'egli nō si potra hauere de gli Esculi, & la necessita p bisogno ci costrignera vsare la quercia, cosi pare, che bisogni e pare, che quāto si puo si seghino sottili; pche quāto meno hauerāno di forza tāto piu facilmēte cōficcate cō chiodi si tenerāno insieme. Dapoi p ciascun traue nelle estreme parti dell'asse siano cō fitti due chiodi, accioche torcēdosi dall'vna parte nō possino gli anguli solleuare: perche del Cerro del Faggio, & del Farno niuno puo alla vecchiezza durare Fatti i tauolati se egli ci sara del Felice se non della paglia sia sotto distesa, accioche il legname sia difeso da i danni della calce, allhora poi ui sia messo il sasso pesto non minore di quello, che puo empir la mano, & indottoui quello sia sgrossato, & impostoui il terrazzo, ilquale se sara fatto di nuouo i tre parti di esso ne sia una di calce, ma se di uecchio sara rifatto, rispōda la mescolāza di cīque a due, dapoi sidato il terrazzo, & pestato cō i bastoni di legno da molti huomini, & benissimo rasso

dato,& tutta questa pasta non sia meno alta,& grossa di onze noue, ma poi di so-
pra ui si metta l'anima di testole,cioè la crosta,o copta piu resistēte, *detta Nucleus*,
hauēdo la mescolāza a tre parti di quella d'vna di calce, si che il pauimento non
sia di minor grossezza di sei dita. Sopra quest'anima a squadra, & a liuello sia ste-
so il pauimento o di taglietti di pietruccie,o di quadri grandi. Quando quelli sarā
no posti insieme,& la soperficie eminente vscira fuori, bisogna fregarli in modo,
che essendo il pauimento di pietruccie non ci siano alcuni rilieui, o gradi secon-
do quelle forme,che haueranno i pezzi,o tōde come scudi, o triangolari, o qua-
drate,o di sei anguli,come i faui delle api, ma sian posti insieme drittamente, &
il tutto sia piano,& agguagliato.Ma se'l pauimento sara di quadri grādi bisogna,
che habbian gli anguli eguali,& che niente esca fuori della spianatura, perche quā
do gli anguli non saranno tutti egualmente pari,quella fregatura non sara com
pitamente perfetta. Et cosi se'l pauimento sara fatto a spiche di testole, o di Te-
uertino deuesi fare con diligenza,si che non habbia canali, o rilieui, ma sian diste
si,& a regola spianati Ma poi sopra la fregatura quando saranno fatte liscie,o po-
lite,ui sia criuellato il marmo,& di sopra ui sian indotte le cinte di calce,& di are
na Ma ne i pauimēti fatti alla scoperta bisogna vsar diligenza, che siano vtili &
buoni,perche le trauature per l humore crescendo,ouero per lo secco scemādo,
o vscendo di luogo,col far panza mouendosi fanno i terrazzi difettosi. Oltra di q̄-
sto i freddi,i ghiacci,& l'acque nō gli lasciano star ītieri:& però se la necessita uor
ra,che si facciano,accio non siano difettosi bisogna operare in questo modo. Quā
do egli sara fatto il tauolato,bisogna sopra farne un'altro attrauerso, ilquale con
chiodi cōficcato faccia una armatura doppia alla trauamēta, dapoi sia data la ter
za parte di testole piste al terrazzo nuouo,& due parti di calce a cinque di esso ri-
spondino nel mortaio Fatto il riempimento posto vi sia il terrazzo, & quello ben
pisto nō sia men grosso d'vn piede ma poi indottaui l'anima, (come s'è detto di
sopra) sia fatto il suolo,o pauimento di quadro grāde, hauēdo in dieci piedi due
dita di colmo q̄sto pauimēto se sara ben impastato,& ispianato, sara da tutti i di-
fetti sicuro ma perche tra le cōmissure la materia non patisca da i giacci, bisogna
ogni anno auāti il verno saziarlo di feccia d'oglio,perche a questo modo nō lascie
ra riceuere la brina del gelo,che cade. *Qui Vitr. parla delli Terrazzi che si fanno allo sco-
perto sopra le case.* Ma se egli ci parera di uoler far q̄sto cō piu diligēza, siano poste le
tegole di due piedi tra se cōmesse,sopra il terrazzo sottopostoui la materia, hauē
do in ogni lato delle loro cōmissure i canaletti larghi un dito, lequali poi che sa-
rāno cōgiunte,siano empite di calce,cō oglio battuta,& siano fregate īsieme le cō
giunture & ben cōmesse,cosi la calce,che si attachera ne i canali, indurandosi,nō
lasciera,ne acqua,ne altro trapassare tra q̄lle ꝯmissure:dapoi che cosi sara gettato
q̄sto terrazzo,egli ui si deue sopra īdure l'aīa,& cō bastoni rāmazzarla bene,ma di
sopra si deue pauimētare o di quadri,o a spiche di testole secōdo,che è soprascrit-
to,dādoli il colmo.Queste cose qn̄ saranno fatte in q̄sto modo,nō si guasteranno.

Il primo luogo tra le politure tengono gli sgrossamenti, o Terrazzi, che si chiamino. Queste sono a piè piano, o in solaro, & queste, o coperte, o scoperte. se sono a piè piano, ouero il terreno è mosso, ouero è sodo. Di tutte queste maniere Vitru. ci da i precetti. il terren sodo deue esser ispianato, & liuellato, & poi indurui sopra il terrazzo con la prima coperta. & qui douemo sapere che gli antichi usauano molta diligenza nel fare i pauimenti, perche poneuano molte mani di cose per fare il suolo, cioè molte coperte una sopra l'altra, cominciando dalla piu bassa crosta con materia piu grossa, & venendo alla superficie di sopra sempre con materia piu minuta, auuertendo ancho molto bene al tempo di fare i pauimenti, come io dirò dapoi. Per fonda-

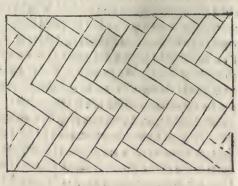
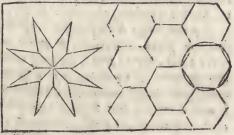
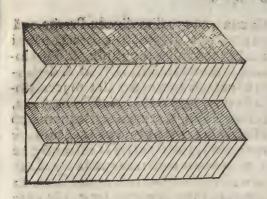
mento

mento adunque porre si deue (come dice Vitru.) di sotto il sasso non piu grande del pugno, ouero il quadrello; & questo fondamento Vitru. chiama Statumen; & questo insieme con la materia piu grossa. Ma se il terreno sarà commosso, è necessario batterlo, & raßodarlo molto bene, & con pali unirlo, accioche non s'allarghi, & faccia rompere, & crepare il pauimento, nel che bisogna vsare grandissima diligenza, indi poi spianarlo, & far come di sopra inducendoui il primo sgrossamento. Ma se ne i palchi sopra le trauature vorremo gettare i pauimenti, bisogna sopra le traui porre vn'ordine di tauole attrauersate, & auuertire che la trauatura, & il parete, che sostenta quel tauolato, sia d'vna sorte di legname, o di pietra egualmente gagliarda, & forte, accioche vna parte sostenendo il peso, & l'altra cedendo, non faccia disegualità dal che ne nasca, che'l pauimento crepi, come si vede spesso, che da i capi delle trauature vicine al parete, perche in quei luoghi il capo del traue è forte per esser vicino al centro, doue egli s'appoggia, & nel mezo è debile, perilche la materia del mezo dando luogo si rilascia da i capi, & fa le crepature ne i pauimenti. Nelle trauature, & tauolati bisogna auuertire di non mescolare legname di piu sorte, perche in diuersi legni, è diuersa natura, nè vno è cosi saldo, come l'altro, dalche ne nasceno i difetti de i Pauimenti.

Per la istessa ragione sopra la trauatura, o tauolato bisogna porui della paglia, o del Felice, perche la calce, che entra nel terrazzo non guasti il legname, & cosi gettar bisogna il primo fondamento di pietra non meno di quanto cape la mano, & sgrossare col Terazzo. Vsauano due sorti di Terrazzo, il nuouo, che si fa di pietra a'lhora pesta, o di testole aggiugnendoui una parte di calcina, o due di quelle, & il uecchio rinouato fatto di pauimenti gia ruinati, nella cui mescolanza ui ua a cinque di Terrazzo due di calcina. Gettato il terrazzo, è necessario batterlo bene, però a questo officio gli antichi eleggeuano vn numero di huomini fin a dieci, perche si poteuano accommodare in una stanza, che uno non impediua l'altro, & si faceuano tante decurie, cioè tanti dieci huomini, quanti era necessario, di modo, che vno commandaua, & soprastaua a dieci.

Questo modo di battere, rassodare, & spianare il terazzo noi chiamamo, Orsare. L'altezza, o grossezza di quella materia cosi pesta, & battuta esser deue non meno di once noue, che Vitr. dice Dodrante, & questo è il primo sgrossamento, & la prima crosta, o letto del pauimento. Sopra il quale di piu sottile, & minuta materia si deue indurre vn'altra mano, che come anima, & sodezza esser s'intende, & è di testola ben pistata, che di due parti, nè habbia vna di calce. Sopra questa crosta s'induce il pauimento, o di pietra cotta, o d'altra pietra, & questa, o sarà minuta come musaico, o di quadri grandi, secondo la grandezza, o bellezza, che si desidera: ben si desidera opera, che le pietre di che forma siano, o quadretti, o ritondi come scudi, che Vitru. dice Scutulis, o Triangulari, o di sei anguli, che Vitru. chiama Faui, perche i Faui, & le caselle delle api sono in sei anguli, o di che figura si sieno, sian tutte eguali in vn piano vnite, & si scontrino a punto, che vna non sia piu alta dell'altra, che i lati, & gli anguli sieno uniti, ilche si fa con il fregarli molto bene, & lisciarli con diligenza. Vsauano

L'Antico.

gli

Filandro.

gli antichi alcune croste fatte di arena, & di calce, & minute testole, nellequali ui andaua la quarta parte di Teuertino pisto: vsauano anche alcuni quadrelli grossi un dito, larghi due, lunghi altrettanto, che stauano in taglio, assimigliando le spiche; queste polite figure, & lustre erano si, che non si uedeuano le commissure, ne una minima pietra, che vscisse de i termini: però erano mirabilmente piane, & distese, & specialmente uaghe. cosi espongono gli altri: ma io dico che uanno altramente, queste erano nel pauimento poste, acciochè l'acqua, & l'humidità non passasse alla trauatura, erano piane, & sopra queste era una mirabil crosta di marmo pesto d'arena, & di calce, che Vitr. chiama Lorica assai ben grossa, laquale copriua quel lauoro fatto a spiche, come si uede nelle ruine antiche, & quel lauoro a spiche non è come pone il Filandro, ma come è per la prossima figura dimostrato, secondo l'essempio tolto dallo antico, & erano della grandezza di questo quadro che contiene la figura, & grosse un'oncia; & queste cose si usauano al coperto. Ma sotto l'aere ui bisognaua altra manifattura, essendoui maggior pericolo per li ghiacci, per la humidità, & p l'ardore: però bisogna fare due mani di tauolati uno attrauerso dell'altro, che siano ben inchiodati insieme, dipoi col terrazzo nuouo bisogna mescolar due parti di testola pista, & due parti di calce a cinque rispondino nella mescolanza, che si fa col detto terrazzo. Fatto il letto di sotto indur ui bisogna la seconda crosta alta vn piede, sopra laquale ui ua l'anima, sopra l'anima il pauimento come è stato detto, che nel mezo sia gonfio, & colmo si, che in dieci piedi habbia due dita di colmo: ilqual pauimento sia fatto, di quadri grossi due dita. con questa manifattura noi potemo assicurarci dal danno delle pioggie, & de i ghiacci. Ma per le politure, & spianamenti egli si piglia un pezzo di piombo, o di selice, di molto peso spianato, & quello con funi tirato su, & giu, di qua, & di la sopra il pauimento spargendoui sempre della arena aspera, & dell'acqua ispiana il tutto: & segli anguli, & le linee del selicato non sono conformi, questo non si puo far commodamente: & se'l pauimento, è con oglio di lino fregato rende un lustro, come se fusse di uetro. similmente farà buono spargerui della Amurca, o gettarui piu volte sopra dell'acqua, nellaquale sia stata estinta la calce: & se uuoi acconciare un terrazzo rotto, prendi una parte di tegole piste, et due di bolo armeno, & incorpora con rasa presso al fuoco & scaldato che harai il terrazzo, gettaui sopra questa matcria, & poi con un ferro caldo stendila gentilmente. Et cosi farai ancho se col marmo poluerizato mescolerai calcina bianca cruda in acqua bogliente, & lasciata seccare. Fatto questo tre, o quattro fiate impasterai con latte, & con quel colore, che ti piacerà di dare. & se uolessi far parere l'opera di musaico, poni la detta materia nelle forme, dandoli quel color che ti piace, ma poi dalli l'oglio caldo, ouero impasta con colla di cacio il marmo tamigiato, pur che la colla sia stemprata con chiara di uuoua ben battuta, poi ui metti la calce, & impasta.

Di macerar la calce per biancheggiare, & coprire i pareti. Cap. II.

Quando dal pensiero di far i pauimēti ci saremo partiti, allhora bisogna dichiarire il modo di biancheggiare, & polire le opere; & questo e p succeder bene, quando molto tempo innanzi il bisogno i pezzi di bonissima calce, & le scheggie saranno nell'acqua mollificate & macerate, acciochè se alcuna scheggia sarà poco cotta nella fornace per la lunga macerationе

ratione costretta dal liquore a sboglire, sia con una egualita digesta. Perche quã do si piglia la calce non macerata, ma nuoua, & fresca, dapoi che e data a i pareti hauendo ciotole o pietruccie crude ascose mãda fuori alcune pustule, & q̃ste ciotole qñ nell'opera poi sono rotte egualmente, & macerate disciogliono, & distanno le politezze delle coperte. Ma poi che si hauera ben prouisto alla maceratione della calce, & cio con diligenza sara nell'opera preparato, piglisi una Ascia, *{ Che noi cazzuola, altri zapetta chiamano, }* & si come si spiana, & polisce il legname, cõ la spiana, cosi la calce macerata nella fossa sia asciata, & riuoltata cõ la cazuola, se le pietruccie si sentirãno dare in quello strumento, segno sara che la calce nõ e bẽ tẽperata, ma qñ il ferro si trarra fuori secco, & netto, si mostrera quella uanida, & sitibõda, ma qñ sara grassa, & ben macerata attaccata come colla a quel ferro, dara ottimo inditio di essere ottimamente tẽperata. Fatte & preparate queste cose trouati gli strumenti, & l'armatura, siano espedite le dispositioni de i volti nelle stanze, quando sia, che non vogliamo fare i soffitti.

Nel secondo capo Vitr. c'insegna a preparare la calce, accioche commodamente la potiamo usare alle coperte, & biancheggiamenti de i pareti, & cosi espediti i pauimenti, & loro bellezze viene ad ornar i muri. Io nel secondo libro ho detto a bastanza de la calce, & quello, che iui s'è detto, rende piu facile il presente luogo, che da se ancho è piano, però esponeremo il seguente, che adorna i volti, & i pareti.

Della dispositione de i volti. del modo di coprire, & d'incrostar i muri. Cap. III.

QVando adunque sarà bisogno fabricar'a volti, cosi fare si deue. Siano disposti gli Asseri, o trauicelli dritti distanti non piu di due piedi l'vno dall'altro, & questi siano di Cipresso, perche quelli di Abete presto sono da i tarli, & dalla vecchiezza consumati, quelli Asseri quando sarãno a torno disposti in forma ritonda siano congiunti alle traui, o coperti, & conficcati cõ chiodi di ferro disposte p ordine le catene, le quali siano fatte di quella materia, alla quale nè tarli, nè vecchiezza, nè humore possa far danno, come il Bosso, il Ginepro, l'Oliuo, il Rouere, il Cipresso, & altri simiglianti, eccetto, che di Quercia. Perche la Quercia torcẽdosi nelle opere, doue è posta, si fende. Disposti che sarãno ordinatamẽte quei trauicelli, a q̃lli si deue legare le canne Greche peste, come richiede la forma del volto, cõ alcune reste fatte di Sparto Hispanico. Similmẽte sopra la curuatura vi sia ĩdotta la materia di calce, & d'arena mescolata, accioche se qualche gocciola cadera dal tauolato, o da i tetti, facilmẽte si possa sostenere. Ma se nõ ui sarà copia di canne Greche, bisognera pigliare delle cãnuccie sottili de paludi, & legarle insieme, & di q̃lle far le matasse, & le resti quãto lũghe si cõuiene, ma di cõtinuata grossezza, pure che tra due nodi nõ sia distãza de i legamẽti piu di due piedi, & queste matasse (come s'e scritto di sopra) siano a gli Asseri, e trauicelli legate, & ĩ esse cõficcate siano le Spatelle di legno, & l'altre cose tutte siano espedite (come s'e detto di sopra.) Disposte poi le curuature, & cõteste, sia il loro cielo smaltato & copto politamẽte, & cõ l'arena sgrossato, dapoi cõ creta, o marmo polito, Poi che i volti sarãno politi si deono porre le cornici, lequali si deono fare quãto piu si puo sottili, & leggieri, perche essendo grãdi p lo peso si staccano, ne si possono sostenere. In queste p modo alcuno nõ si deue mescolare il gesso, ma cõ criuellato marmo deono esser ad un modo egualmente tirate, accio che facẽdo presa, lascino l'opera ad vn tẽpo seccarsi. Egli si deue ancho nel far i volti schi-

ti schiuare la dispositione de gli antichi, perche i pani delle loro cornici, per lo gran peso minacciando erano pericolosi. Delle cornici altre sono schiette, altre ornate. Ne i conclaui doue sono assai lucerne; ouero il fuoco stanno meglio le schiette, acciochepiu facilmente si possino nettare, ma ne i luoghi della state, & nelle essedre, doue non è fumo, ne caligine puo far danno, stan bene le ornate, perche sempre le cose bianche, per la soperbia, & grandezza del candore, non solamente da i propi luoghi doue sono, ma da gli altri edifici vicini pigliano il fumo. Fatte, & espedite le cornici bisogna imboccare molto bene i pareti, & sgrossarli, & seccādosi quella sgrossatura sian indotte le dritture dello arenato, di modo che le lunghezze siano a linea, le altezze a piōbo, gli anguli a squadra, perche la maniera delle coperte a questo modo sara preparata per le pitture. Cominciandosi a seccare la detta crosta, di nuouo se le dia vn'altra di sopra, & cosi quāto piu fondata sarà la drittura dello arenato, tanto piu ferma sarà la sodezza della intonicatura. Quādo poi il parete dopo la prima sgrossatura cō tre croste almeno di arena sara formato, allhora si faranno le spianature con grano di marmo, pur che la materia sia temperata in modo, che quādo sara impastata nō si attacchi al badile, ma il ferro netto dal mortaio tratto ne sia. Indottoui il grano, & seccādosi, sia data vn'altra intonicatura leggiermente, la quale ben battuta, & fregata sottilmente sia. Quando adunque i pareti cō tre coperte di arena, & di marmo assodati saranno, nè fissure, nè altro difetto potranno riceuere. Ma le sodezze fondate, & fermate con le batture, di bastoni, & con la ferma bianchezza del marmo lisciate, postoui sopra i colori cō le politure, manderanno fuori eccellenti bellezze. Quando i colori con diligenza sono indotti sopra le coperte non bene asciutte per questo non sputano, ma stanno fermi, perche le calce nelle fornaci asciugato l'humore, & ꝑ le sue rarità diuenuta uota astretta dalla siccità, tira l'humore a se delle cose, che per sorte la toccano, & insieme assodansi per le mescolanze fatte di cose d'altra virtù, concorrendoui i semi, & i principij in ciascuno membro, che ella sia formata seccādosi, tale diuiene, che pare, che habbia le proprie qualità della sua maniera, & però le coperte, che son ben fatte, nè per la vecchiezza diuentano aspre, nè lauate rilasciano i colori, se forse non saranno con diligenza date nel secco. Quando adunque in questo modo, come è sopra detto, i pareti saranno coperti potranno hauere, & fermezza, & splendore, & forza di durare eternamente; ma quando sarà data una coperta di arena, & una di minuto marmo solamente, potendo poco quella sottigliezza si rompe, nè puo per la debolezza della grossezza sua conseruare nelle politure il proprio splendore: Perche come lo specchio d'argento tirato di sottil lametta ritiene incerta, & debil lustrezza, & quello, che è di piu soda temperatura formato, riceuendo in se con fermo potere la politezza, rende lustre nello aspetto, & certe le imagini a i riguardāti, cosi le coperte fatte di materia sottile, non solamente fanno le fissure, ma si guastano prestamente, ma quelle che son fondate con piu croste di arena, & con sodezza di marmo, fatte piu sode, & con frequente politezze battute, & lisciate, non solamē te lustre si fanno, ma anchora rimandano fuori le imagini a i riguardanti, I copritori de i Greci vsando queste ragioni non tanto fanno le loro opere ferme, ma ancho nel mortaio con calce, & arena mescolata con molti huomini pestano la materia con pezzi di legno, & cosi ben battuta a concorrenza la mettono in opera. Dal che è nato, che molti vsano in luogo di tauole da dipignere quelle croste, che si leuano da i pareti, & quelli coperti con le diuisioni delle tauole, & de gli specchi hanno d'intorno a segli sporti espressi dalle cose. Ma se ne i graticci si haueranno a fare le coperte, nelle quali è necessario, che si facciano le fissure, ne i dritti,

& trauersi trauicelli, (perche quando s'impastano di loro riceuono l'humore, & quando si seccano assottigliati fanno le fissure nelle croste) accioche questo difetto nō auuenga, cosi ragioneuolmente si deue prouedere. Quando tutto il parete sara impastato di loro, allhora in quell'opera siano le canne cōtinue cō chiodi muscarij cōfitte, dapoi di nuouo indottoui il loto, se le prime canne saranno fitte per trauerso, le seconde siano fitte per dritto, & cosi (come s'è di sopra determinato) data ui sia la crosta di arena, & di marmo & d'ogni maniera di coperta, & cosi doppiamente essendo fitta la continuita delle canne ne i pareti con ordini trauersi, nè peli, ne fissure e per fare in modo alcuno.

Tratta della dispositione de i volti, & questo è necessario: imperoche male si potranno coprire, & intonicare i volti, se non saranno fermi, & ben fatti; & atti a riceuere gli abbellimenti, & le intonicature, & però prima egli c'insegna, come douemo far i volti, perche sostentino gli ornamenti; come si deue, & di sopra, & di sotto di quelli smaltarli, & darli di bianco; & come sotto quelli si hanno a fare le cornici, & sotto le cornici, come si hanno ad intonicare, & biancheggiare i pareti: & finalmente ci mostra come si habbiano a fare, & a coprire i pareti di craticij. Noi in vniuersale parleremo de i volti, accioche tutta la presente materia ci sia dinanzi a gli occhi, & addurremo parte di quello, che dice l'Alberto nel terzo al decimoquarto capo. Varie sono le maniere de i volti, & delle camere: noi douemo cercare, che differenza sia tra quelle, & quali siano le linee de i contorni loro. Le sorti loro sono la Fornice, la camera, l'hemispero, & quelle volte, che sono parti di queste. L'hemispero, o meza palla non viene per sua natura se non dalle piante circolari. La camera si deue alle piãte quadrate. Le fornici conuengono a quegli edifici, che son quadrangolari, ma quel volto, che è fatto a simiglianza d'vn monte cauato, è detto fornice, che è un uolto lungo, e piegato in arco. Imaginiamoci vn parete larghissimo che dalla cima si uolti, & si pieghi, attrauerso d'vn portico. Camera è come vn'arco, che da Mezo dì a Tramontana si pieghi, & che ne habbia similmēte attrauersato vn'altro da Leuante a Ponente, & è a simiglianza delle corna piegate. Hemispero è il concorso di molti archi eguali in vn centro del colmo di mezo. Ci sono ancho molte altre maniere di volti, & di archi, che fanno mostra di figure di molti angoli, dellequali è vn'istessa ragione del uoltarli, & tutte le predette maniere si fanno con la ragione, che si fa il parete, imperoche i sostegni, & l'oßa, che vengono sino alla sommità, deono leuarsi dall'ossa del parete, ma secondo il modo loro deono nel parete esser imposti, cioè in quella forma, che volemo dar al volto, & queste ossa deono eßer drizzate distanti vna dall'altra, per vn certo spacio. Vitruuio dice. Aßeri drizzati non lontani vno dall'altro piu di due piedi, & sono trauicelli alti, & stretti, & dice questi Asseri, quando saranno distribuiti secondo la forma del giro, cioè secondo quella maniera di volto, che volemo fare: deono con catene eßer legati, queste catene sono legature di legni poste nelle sommità di detti trauicelli, accioche si tenghino insieme. Siano questi inchiodati al tetto, & tauolato di sopra. Et quegli spatij tra l'oßa vuole l'Alberto, che siano riempiti: ma vi è differenza tra gli empimenti, che si fanno ne i pareti, o muri, da quelli, che si fanno tra queste ossa, imperoche nel muro vanno dritti a piombo, qui piegati, & torti, secondo la forma de i volti. vuole anche, che l'ossa sian di pietra cotta di due piedi, & i riempimenti di leggierissima pietra, per non caricare il muro. Dice poi, che per fare gli archi, & i volti, è necessario l'armatura, che è fatta di legname secondo la forma, che si vuole. sopra questa si pongono le cratticole di canne, per sostenere quella materia di che si fa il volto, fin che s'indurisca, vuole che la meza palla non habbia bisogno d'armatura, nè quelle forme, che vanno imitando quelle che son di molti angoli: ma bene fa bisogno d'vna legatura, o tessitura, che leghi strettissimamente le parti debili, con le ferme, & gagliarde, & iui commenda la forma dell'Hemispero. dice poi, che la testuggine, la camera, la fornice hanno bisogno d'armature, raccomandando i primi ordini, & i capi de gli archi a fermissime imposte, & dà alcuni precetti d'intorno a questa materia, & di leuar l'armature, & di riempir i vani, & di fortificar gli archi, i quali precetti sono chiari a praticanti. noi vsiamo gli archi, & i uolti, le crocciere, le cube, i rimenati, le uolte a lunette secondo le nature de gli edifici, come è noto. Formata

mata la camera, cioè quella curuatura di volto, come ci piace, si copre il cielo di sotto, & si dà di sopra quello, che dice Vitruuio. dapoi si fanno le cornici a torno di stucco, & non vi entra gesso di sorte alcuna, sotto le cornici, lequali deono esser leggieri, & di sottil materia, & non hauer molto sporto, perche non si rompino caricate dal peso. Si deue hauer cura d'intonicar i pareti, & in questa parte è molto diffuso il detto Alberto, ma noi staremo con Vitruuio, & diremo la sua intentione da capo, laqual è di apparecchiare i volti, & le camere, & dice, che egli si deue drizzare alcuni trauicelli distanti due piedi vno dall'altto, & siano di Cipresso per esser legno, che non si tarla, nè si guasta. questi trauicelli deono esser compartiti a torno la stanza con catene di legno fin al tauolato, o tetto con spessi chiodi di ferro confitti: vuole che queste catene sieno, o di Bosso, o di Oliua, o di Cipresso, o di Rouere, ma non di Quercia, perche si fende, nè d'altro legname, che patisca. Fornite le legature, & disposti i trauicelli, & confitti fin sotto il tauolato, bisogna con store di sparto Hispano, che è vna sorte di giunco, o con canne Greche, pistate; & sono (penso io) di quelle, che noi chiamiamo canne vere. si adoperano simili volti in Romagna, & si dà loro quella forma, che si vuole, perche questa è materia, che si piega, & che si maneggia come si vuole, & cosi formato il cielo, si hanno due superficie vna di sopra commessa, che guarda al tetto, l'altra di sotto concaua, che guarda il pauimento. quella di sopra è coperta con calce, & arena, & smaltata, accioche difenda la parte di sopra; & quando non ci fussino canne Greche, vseremo le cannuccie delle paludi, dellequali si faranno come craticole insieme legate, & annodate con cordicelle, o giunchi ritorti, pur che i nodi non sieno distanti l'vno dall'altro piu di due piedi. queste matasse, o craticule siano fitte a gli asseri, con pironi di legno, che Spathelle, o Cortelli si chiamano. Quanto veramente alla parte di sotto si richiede, cioè sotto il cielo, e darui la smaltatura di calce, & d'arena, & cosi di mano in mano coprire, & d'arena, & di marmo pisto. Finalmente polito, & biancheggiato il volto, si deono far le cornici d'intorno sottilissime, & quanto si puo leggieri, & picciole, imperoche, se fussero grandi, porterebbe pericolo, che per lo peso non si staccassero, & però bisogna auuertire di non farle di gesso, ma di marmo criuellato, & dato egualmente di vn tenore, & d'vna grossezza, & accioche ancho egualmente si secchi, perche quando vna parte preuenisse l'altra, non egualmente si seccherebbeno. La leggierezza loro difende anche gli habitanti dal pericolo, perche le cornici grandi, & larghe si possono per qualche accidente staccare, & cader addosso, a chi stà nelle camere. Delle cornici altre si faceuano schiette, altre lauorate: le schiette stan bene in luoghi doue è fumo, lumi, & polue, accioche meglio si possino far nette. Le lauorate a fogliami, o a figure stan bene nelle stanze della state, perche iui non vi è fumo, nè lume, & è cosa incredibile quanto il fumo delle alte stanze nuoca, ben che lontane, tanta è la superbia della bianchezza. Fatte le cornici, & adornato il cielo, è necessario ancho adornare, & biancheggiar il muro della stanza, & apparecchiarlo alle pitture, però al parete si darà prima vna grossa smaltatura, sopra la quale poi, che comincierà a seccare, bisogna darle vna smaltatura di calce, & di arena fatta secondo quel compartimento, che si vorrà per dipignere, & sian l'altezze del parete à piombo, le lunghezze a linea, gli anguli a squadra, come veramente si troua muri di mille anni & piu, fatti tanto eguali, che vna riga tocca per tutto: tanto sodi, che per tauole si possono vsare quelle intonicature, & scorze: tanto fini, che polite con vn panno risplendono come specchi; & questo nasceua, perche dauano piu croste a i pareti, & vsauano infinita diligenza, dando la segueute scorza prima, che la precedente fusse a fatto secca: era la materia ben macerata, & preparata molto tempo prima, che si mettesse in opera; di quì nasceua, che i colori delle pitture non solo risplendeuano, & erano vaghi, ma ancho durauano eternamente, e s'incorporauano cō quella intonicatura, ilche non auuenirebbe quando si desse vna sola mano di arenato, & vna di granito. Ma perche spesso, o per necessità, o per non caricare tanto le fabriche, si sogliooo fare i pareti di Craticci, iquali per molti rispetti possono esser difettosi, però Vitruuio ci dà i precetti ancho di farli meglio, che si può, accioche durino, & non faccino fissure. Il tutto è facile, però passaremo ad altro.

Delle politure, ne i luoghi humidi. Cap. IIII.

IO ho detto con che ragioni ſi fanno le coperte ne i luoghi aſciutti, hora io eſponerò in che modo, accioche durino, far ſi conuegna le politezze, ne i luoghi humidi, & prima ne i conclaui, che ſaranno a pie piano cerca tre piedi in alto dal pauimento in luogo di arenato ſi dia la teſtola, & ſgroſſato accioche le parti di quelle coperte non ſian guaſte dall'humore. Ma ſe egli ſi trouerà alcuno parete, che per tutto ſia offeſo dall'humore, biſogna allõtanarſi alquanto da quello, & farne vn'altro tanto diſtante, quanto parerà conuenire alla coſa, & tra due pareti ſia tirato un canale piu baſſo del piano del conclaue, & queſto canale sbocchi in qualche luogo, & poi che egli ſarà fatto alquanto alto laſciati vi ſiano gli ſpiracoli, perche ſe l'humore non uſcirà per la bocca, ma vſcirà, o di ſotto, o di ſopra, ſi ſpargerà nella muratura nuoua. Fatte queſte coſe ſi dia lo primo ſgroſſamento al parete di teſtola, & poi drizzato, & ſpianato, & polito ſia. Ma ſe'l luogo non patirà, che ſi faccia l'altra muratura, faccianſi pure i canali, & le bocche loro eſchino in luogo aperto, dapoi da una parte ſopra il margine del canale impõganſi tegole di due piedi, & dall'altra ſi drizzino i pilaſtrelli di quadrelletti di ott'oncie, ne i quali poſſan ſedere gli anguli di due tegole, & coſi quelli pilaſtri ſiano tanto diſtanti dal parete, che non paſſino un palmo, dapoi dal baſſo del parete in fino alla cima ſian fitte dritte le tegole oncinate, alle parti di dentro delle quali con diligenza ſia data la pace, accioche ſcaccino da ſe il liquore, & coſi di ſotto, & ſopra il volto habbiano i loro ſpiracoli. Allhora poi ſian biãcheggiate con calce liquida in acqua, accio non rifiutino la ſmaltatura, & croſta di teſtola, perche l'aridità preſa nelle fornaci, non poſſono riceuere la ſmaltatura, ne mantenerla, ſe la calce ſotto poſta, non incolla, & non attacca l'vna, & l'altra coſa. Indottoui quel primo ſgroſſamento, ſe le dia in luogo d'arenato la teſtola, & tutte le altre coſe, come s'e ſcritto di ſopra nelle ragioni delle intonicature, ma gli ornamenti della politura deono hauere proprie, & particolari ragioni del Decoro, accioche habbiano dignità cõuenienti ſi ſecondo la natura de i luoghi, come per le differenze delle maniere. Nelle ſtanze del uerno non e vtile queſta compoſitione, ne la pittura di grande ſpeſa, ne il ſottile ornamẽto de i volti, di cornici, perche quelle coſe & dal fumo, & dalla fuligine di molti lumi ſi guaſtano, ma in queſti ſopra i poggi deono le tauole cõ inchiostro eſſer impennate, & polite trapoſtoui i cunei di ſilice, o di terra roſſa. Quando ſaranno eſplicate le camere, & polite ancho non ſarà diſpiaceuole l'vſo delle ſtanze del uerno de i Greci, ſe alcuno ui vorra por mente, & queſto vſo nõ e ſontuoſo, ma utile, perche egli ſi caua tra'l piano liuello del triclinio quaſi due piedi, & battuto bene il ſuolo, ſi vi da o'l terrazzo, o il pauimẽto di teſtole coſi colmato, che habbia le bocche nel canale. Dapoi poſtoui ſopra i carboni, & calcati ſodamente, ui ſi da una maniera meſcolata di ſabbione, di calce, & di fauilla groſſa mezo piede poſta a regola, & a liuello, & polito il piano cõ la cote, ſi fa la forma del pauimento nero, & coſi ne i conuiui loro, quello, che da i vaſi, & da gli ſputi loro ſi manda a terra, ſubito caduto ſi ſecca, & a i ſerui, che gli miniſtrano, ſe bene ſaranno ſcalzi, non piglieranno freddo da tai pauimenti.

Qui ſi uede la mirabile induſtria, che vſauano gli antichi, accioche le loro fabriche duraſſero, & ſi manteneſſero belle, & ornate; imperoche anche la doue la natura del luogo poteua impedire, o non patiua gli abbellimenti, con arte ſi sforzauano di rimediare, & perche non è coſa niuna, che guaſti piu gli edifici, & le politure, che la humidità; non ha dubbio, che quando a quella ſarà ingenioſamente prouiſto, che la bellezza non conſegua l'effetto ſuo: però hauendo Vit. fornito di darci i precetti di abbellire,

bellire, & biancheggiare le opere fatte in luoghi asciutti, nel presente capo c'insegna a rimediare ai difetti de i luoghi humidi. Il difetto dell'humido viene, o dal basso, per lo terreno, o dall'alto per li muri, che siano appoggiati a monti, o a terreni piu alti. Se viene dal baßo, bisognerà per le stanze a piè piano, dal luogo, doue vorremo fare il pauimento cauar sotto tre piedi, & riempire tutto il cauo di testole, & poi spianarlo bene. questa materia tenerà il luogo sempre asciutto. Ma se per sorte alcun muro sarà continuamente tocco dall'humore, all'hora faremo vn'altro muro sottile discosto da quello quanto ci parerà conueuiente, e tra quei muri si farà vn canale piu baßo alquãto del piano dalla stanza, il quale sboccherà in luogo aperto, lasciandoui i suoi spiragli di sopra, perche quando il canale fusse molto alto, & che non se gli facesse questo rimedio, non ha dubbio, che'l tutto ammarcirebbe, e discioglierebbe: bisogna adũque dargli le sue bocche di sotto, & i suoi spiragli di sopra. Drizzato adũque il muro al predetto modo, allhora potremo smaltarlo, intonicarlo, et polirlo. Il medesimo rimedio c'insegna Plinio, e Palladio. Ma se per sorte il luogo non puo patire, che si faccia il muretto, ci basterà farui i canali, che sbocchino in luogo aperto, & nelle margini di quei canali da una parte sopraporui tegole alte due piedi, dall'altra farui alcuni muretti, o pilastrelli di mattoni di due terzi di piede, sopra i quali si possan sopraporre gli anguli di due tegole, & queste tegole non siano distanti dal parete principale piu d'vn palmo, & cosi sarà fornita la fabrica del canale, & la sua copritura, & perche la humidità del muro principale possa entrare nel detto canale, bisogna lungo il muro dal piede alla sommità conficcare delle tegole oncinate di modo, che come hamo vna entri nell'altra, & siano queste di dentro uia con somma diligenza impegolate, perche non riceuino l'humidità, e cosi queste tegole suppliranno al mancamento del muretto, & faranno l'istesso effetto, perche tra quelle, & il muro principale ci è spatio conueniente, & la humidità del muro và tra quelle tegole, & il muro, pure che di sotto sian le sboccature, e di sopra gli spiracoli. Fornita questa intauellatura (dirò cosi) accioche riceua le imprimiture di testole, bisogna smaltarla di calce liquida, imperoche quella calce remedia alla siccità delle tegole, le quali non riceuerebbono le intonicature, senza quella prima smaltatura. Quello poi, che si debbia dipignere in simili, & altri luoghi Vitruuio con gran facilità, & con belli auuertimenti ci dimostra, però mi riporto alla interpretatione, nel che si considera quello, che appartiene al Decoro, parla poi di vna vsanza Greca di fare i pauimenti, cosa bella, vtile, & di poca spesa, & nel testo è manifesta.

Della ragione del dipignere ne gli edificij. Cap. V.

A Gli altri conclaui, cioè di primauera, d'autuno, della state, & gli atrij, & peristili da gli antichi state sono determinate alcune maniere di pitture, p certi rispetti; perche la pittura si fa imagine di quello, che è, & puo esser, come dell'huomo, dello edificio, della naue, & delle altre cose, dalle forme dellequali, & da i contorni de i corpi con figurata simiglianza si pigliano gli essempi. Da questo gl'antichi, ch'ordinarono i principi delle politezze, prima imitarono la diuersità delle croste di marmo, & le loro collocationi, & dipoi delle cornici, & de i varij compartimenti di colore ceruleo, & di Minio. Dopo intrarono a fare le figure de gli edificij, & delle colonne, & imitare gli sporti, & i rilieui, de i frontispicij, & ne i luoghi aperti, come nelle essedre per l'ampiezza de i pareti disegnarono le fronti delle Scene all'vsanza Tragica, ouero Comica, ouero Satirica, ma ne i luoghi da passeggiare per esser gli spatij lũghi si diedero ad ornarli di varietà di giardini esprimendo le imagini di certe proprietà di paesi, perche dipingono i porti, le Promontore, i Liti, i fiumi, le fonti, gli tratti delle acque, i tempij, i boschi sacri, i mõti, le pecore, i pastori, & in alcuni luoghi anche si fanno pitture piu degne, & che hãno piu fattura, che dimostrano anche cose maggiori, come sono i Simulacri de i Dei, le ordinate dichiarationi delle fauole, le guerre Troiane, gli errori di Vlisse per li luoghi, & altre cose, che sono con simiglianti ragioni a quelli fatte dalla natura.

Ma quegli essempi, che erano tolti da gli antichi da cose vere, hora sono con maluaggie vsanze corrotti, & guasti. Perche nelle coperte de i muri si dipingono piu presto i mostri, che le certe imagini prese da determinate cose. Perche in uece di colonne vi si pongono canne, & in luogo de fastigi fanno gli arpagineti canalati con le foglie crespe. Similmente i candellieri de i Tempietti, che sostengono le figure, & sopra le cime di quelli fan nascere dalle radici i ritorti teneri con le volute, che hanno senza ragioni le figurine, che sopra vi siedono. Similmente i fioretti da i loro steli, che hanno meze figure, che escono da quelli, altre simiglianti a i capi humani, altri a i capi delle bestie. Ma tali cose, ne sono, ne posson esser, ne saranno giamai. Cosi adunque i cattiui costumi hanno constretto, che per inertia i mali giudici chiudino gli occhi alle uirtu dell'altri, perche come puo esser che vna canna sostēti vn coperto, ouero vn candellieri, vn Tempietto, & gli ornamenti d'vn frontispicio, ouero vn fascetto di herba cosi sottile, & molle sostegna una figuretta, che ui stia sopra sedendo? ouero che dalle radici, & fusti piccioli, da vna parte siano generati i fiori, & meze figure? Ma benche gli huomini vedino tai cose esser false, pure si dilettano, ne fanno conto se elle possono esser, o nò, ma le menti offuscate da i giudicij infermi non possono approuare quello, che & con dignità, & con riputatione del Decoro puo esser prouato, perche quelle pitture non deono esser approuate, che non saranno simili alla verita ne anche se bene saranno fatte belle dall'arte, però ne si deue far buon giudicio cosi presto di quelle, se non haueranno certe ragioni di argomento senza offesa dichiarite. Perche ancho a Tralli hauēdo Apaturio Alabandeo con scielta, & buona mano finto vna scena in vn picciolo Theatro, che appresso quelli, si chiama Ecclesiastirio, & hauendo in quella fatto in luogo di colonne le figure, & i Centauri, che sostentauano gli Architraui, & i rotondi coperti, & le volte prominenti de i frontispici, & le cornici ornate con capi Leoni, lequai cose tutte hanno la ragione de i stillicidi, che vengono da i coperti. Oltra di questo nientedimeno sopra di quella scena era l'Episcenio, nelquale era l'ornato vario di tutto il tetto, i tholi, i pronai & di mezi frontispici. Quando adunque l'aspetto di quella scena compiaceua il vedere di tutti per l'asprezza, & che di gia erano apparecchiati per approuar quell'opera. Allhora salto fuori Licinio Matematico, & disse gli Alabandei essere assai suegliati in tutte le cose ciuili, ma per non molto gran peccato di nō seruar il Decoro, esser giudicati poco saui, perche tutte le statue, che sono nel lor Gimnasio, pareno trattar le cause, & quelle, che sono nel Foro tener i dischi, o correre, o giocar alla palla. Et cosi lo stato delle figure senza Decoro tra le proprieta de i luoghi hauerli accresciuto difetto della riputatione della citta. Ma vediamo anche, che a nostri tempi la scena di Apaturio non ci faccia Alabandei, ouero Abderiti, perche chi di uoi puo hauere le case sopra le tegole de i tetti, ouero le colonne, ouero i frontispici, perche queste cose si pongono sopra i tasselli, & non sopra le tegole de i tetti. Se adunque le cose, che non possono hauere la verità del fatto, saranno da noi approuate nelle pitture, verremo anchora noi a consentire, a quelle citta, che per tali difetti sono state giudicate di poco sapere. Adunque Apaturio non hebbe ardimento di rispondere alcuna cosa cōtra, ma leuò la scena, & mutatala alla ragione del vero, poi che fu acconcia, l'approuò. O hauessero voluto i Dei immortali, che Licinio fusse tornato viuo, & corregesse questa pazzia, & gli erranti ordini di queste coperte. Ma egli non sara fuor di proposito esplicare perche la ragion falsa vinca la uerita, perche quello, che affaticandosi gli antichi, & ponēdoui industria tentauano di approuare con le arti, a nostri giorni si consegue cō i colori, & con la vaghezza loro; & quella auttorita, che la sottilita dello artefice daua alle opere, hora la spesa del patrone fa, che non sia

desiderata,

desiderata, perche chi e colui degli antichi, che non habbia usato parcamẽte come
vna medicina il Minio? Ma a' di nostri per tutto il piu delle volte sono di Minio tut
ti i pareti coperti, & se gli aggiugne anche, & se gli da di Borace, d'Ostro, d'Armenio,
& queste cose quando si danno a i pareti, se ben non saranno poste artificiosamen
te, & niẽtedimeno dãno a gli occhi non so che di splẽdore, & pche sono preciose co
se, & vagliono assai, pero sono eccettuate dalle leggi, che dal patrone, & nõ da colui,
che piglia l'opere sono appresentate. Io ho esposto assai quelle cose, nellequali ho
potuto far auuertito chi copre i pareti, accioche non cada in errore. Hora diro, co
me preparare si deono, come mi potra venir in mente, & perche da prima s'è detto
della calce, hora ci resta a parlare del marmo.

*Quello, che bisogni dipigner in diuerse stanze, accioche sia seruato il Decoro, Vitruuio ce l'ha dimo
strato in parte nel precedente capo, & in parte hora ce l'insegna. Et dalla diffinitione della pittura,
và argomentando quello, che stà bene: & poi riprende liberamente le vsanze de i pittori de i tempi
suoi, come che habbiano deuiato molto dalla certa, & giusta ragione de gli antichi. Doue grandemẽ
te s'oppone a quella maniera di pitture, che noi chiamiamo Grottesche, come cosa che non possa stare
in modo alcuno. perche se la pittura è vna imitatione delle cose, che sono, o che possono essere, come
potremo dire, che stia bene quello, che nelle Grottesche si vede? come sono animali, che portano Tem
pij, colonne di cannuccie, artigli di mostri, difformità di nature, misti di varie specie: Certo si come
la fantasia nel sogno ci rappresenta confusamente le imagini delle cose, & spesso pone insieme nature
diuerse; cosi potemo dire, che facciano le Grottesche, lequali senza dubbio potemo nominare sogni
della pittura. Simil cosa vedemo noi nell'arti del parlar, imperoche il Dialettico si sforza di satisfa-
re alla ragione, l'Oratore al senso, & alla ragione il Poeta alquanto piu al senso, & al diletto, che al-
la ragione, il Sofista fa cose mostruose, & tali, quali ci rappresenta la fantasia, quando i nostri senti-
menti sono chiusi dal sonno. Quanto mò, che sia da lodare vn sofista io lo lascio giudicare, a chi sà fa
re differenza tra il falso, e'l vero, tra il vero, e'l verisimile. Et perche Vitruuio è facile, & Plinio
nel libro trigesimoquinto, ci dà molto lume in questa materia, io non farò altro a pompa, ma per quã
to io dalle cose vedute, & lette posso comprendere, trouo, che la pittura si come ogn'altra cosa, che si
fa da gli huomini, prima deue hauere intentioni, & rappresentar qualche effetto, alquale effetto sia
indrizzata tutta la compositione, & si come le fauole denno essere vtili alla uita de gli huomini, &
la Musica hauer deue la sua intentione, cosi ancho la pittura. Dapoi si vuol ben sapere contornar le
cose, & hauere le Simmetrie di tutte le parti, & le rispondenze di quelle tra se. Et con il tutto indi le
mouenze, & gli atti tali, che parino di cose viue, & non dipinte, & dimostrino gli effetti, & i costu
mi, ilche è di pochi: in somma poi (che è cosa di pochissimi, & a' nostri dì non è a pena considera-
ta, & è la perfettione dell'arte) fare i contorni di modo dolci, & sfumati, che anco s'intenda, quel
che non si vede, anzi che l'occhio pensi di vedere quello, che egli non vede, che è vn fuggir dolcissi-
mo una tenerezza nell'Orizonte della vista nostra, che è, & non è, & che solo si fa con infinita
pratica, & che diletta a chi non sà piu oltra, & fa stupire, chi bene la intende. Lascio stare i co-
lori conuenienti, la mescolanza di quelli, & la larghezza, la morbidezza delle carni nelle imagini
muliebri, che scuoprono i musculi, ma in modo, che si intendino i panni, che fanno sede del nudo, le
pieghe dolci, la sueltezza, i lontani, gli scorzi, l'altezza della vista, & altre cose, che sono nel dipi-
gnere sommamente accommodate: & vano saria, & fuori dell'instituto nostro a voler parlare piu dif
fusamente, & chi ha considerato molte pitture di diuersi valenti huomini, & che ha sentito ragiona
re, & con diletto, & attentione ha ascoltato gli altri, puo molto ben sapere di quanta importanza
sia, & quanto abbraccia quello, che io ho accennato. il resto di Vitruuio è manifesto sino alla fine del
libro, che io non ho voluto aggiugnerui altro, parendomi, che Vitr. habbi assai chiaramente parlato.
Ci resta hora a dire di molti ornamenti, che si fanno nella Città, come Piramidi, Obelisci, Sepulcri, Ti
toli, Colonne, & altre cose simili, ma hoggimai le cose antiche di Roma sono state misurate piu vol
te, & poste in luce da molti valenti huomini, di modo che sara di minor fatica veder a vn tratto le pit
ture, & misurarle, che leggere molte carte chi io potessi fare. Esorto bene ogn'vno, che sia studioso*

dell'antichità, & imitator de i buoni, & che si sforzi render ragione di quello, che egli fa, essercitandosi nelle arti liberali, & specialmente nelle quattro discipline, che sono quattro porte principali di tutti gli edifici, strumenti, inuentioni, che sono stati, sono, & che saranno. & chi anche vuole haue re qualche ammaestramento delle sopradette cose, legga nel nono libro di Leonbatista, & osserui i precetti suoi.

In che modo s'apparecchi il marmo per gli coprimenti. Cap. VI.

NOn di vna stessa maniera in ogni paese si genera il marmo, ma in alcuni luoghi nascono le glebe come di sale, che hanno le miche lucide, & risplendenti, le quali piste, & ammollite danno grande vtilita nelle coperte, & nelle cornici, ma in quei luoghi, ne i quai nõ si trouano tai cose; pistansi cõ i pistelli di ferro, & si criuellano i cementi di marmo, o vero le scaglie, che cadino dalle pietre tagliate da i marmorari, & queste, cernite si parteno in tre maniere, & quella parte, che sarà piu grande, (come si è detto di sopra) con la calce si dia con l'anerato, dapoi la seguente, & la terza, che sara piu sottile. date queste cose, & con diligenza pareggiate, & lisciate, habbiasi ragione a dare i colori in guisa, che mandino fuori lucenti, raggi, & splendori, de i quali questa sara la prima differenza, & apparato.

De i colori, & prima dell'Ochrea. Cap. VII.

DE i colori alcuni sono, che da lor stessi nascono ĩ certi luoghi, & indi si cauano, altri da altre cose insieme poste, & mescolate, o temperate si compongono, accioche dieno nelle opere vtilita allo istesso modo. Ma esponeremo quelli, che da se nascenti si cauano, come è l'Ochrea. Questa in molti luoghi, come anche in Italia, si troua, Ma l'Attica è ottima, & questa nõ si ha al tempo nostro perche in Athene le minere, doue si caua l'argento, quãdo haueuano le famiglie, allhora si cauaua sotterra per trouare lo argento, quando iui si trouaua la vena la seguitauano come fusse stata d'Argento. Et però gli antichi alle politezze dell'odere vsarono vna gran copia di Sile, & anche in molti luoghi si caua copiosamente la terra rossa, ma perfettamente in pochi, come nel Ponto la Sinope, & in Egitto, & nell'isole Baleari in Hispania, ne meno in Lemno, l'entrate della qual isola il Senato, & popolo Romano cõcesse a gli Athenicsi da esser godute. Il Paretonio prẽde il nome da quei luoghi, doue egli si caua, & cõ l'istessa ragione il Melino, perche la forza di quel metallo, si dice esser in Melo l'Isola Ciclada. La terra verde nasce in molti luoghi, ma la ꝑfetta nell'Isola di Smirna. Questa i Greci Theodotia sogliono chiamare, perche Theodoto si chiamaua colui, nel fondo del quale prima fu ritrouata quella sorte di creta. L'oropigmento da' Greci Arsenico nominato, si caua nel Ponto, & cosi in piu luoghi la Sandaraca, ma l'ottima in Ponto appresso il fiume Hipani, ha la sua vena; ma in altre parti, come tra i confini di Magnesia, & di Efeso sono luoghi, d'onde ella si caua apparecchiata, si che non e bisogno macinarla, ma e cosi sottile, come fusse con la mano trita, & criuellata.

L'Ochrea si chiama terra gialla, & ancho Ochrea volgarmente; questa si abbruscia, perche faccia il fondo all'Ochrea non abbrusciata, però che si fa piu scura, & ruggia, ne viene dalle parti di Leuante, & io ne ho trouato ancho nelle mie possessioni ne i monti di Triuigiana buonissima, & in grã copia. Sil attico, era vn minerale di colore come alcuni vogliono dell'Ochrea, & non fanno anche differenza

differenza tra Ochrea & Sile, ma io stimo, che Ochrea sia nome generale, & Sile speciale, però puo esser, che'il Sile fusse di vna specie di Ochrea; ma di colore alquanto diuerso, ò che pendesse all'azurro, o al purpureo, & violino Rubrica, & Sinope sono terre rosse, noi chiamiamo la rubrica imbuoro, & in altri luoghi buoro, & queste terre rosse erano in que luoghi doue dice Vitr. buone, & perfette. Il paretonio, & melino eran colori, quello bianco, & questo giallo, la cagione perche cosi sono chiamati è posta da Vitr. La creta verde, noi chiamamo terra verde. La sandaraca è di colore di aranzo, noi chiamiamo minio fatto di biacca abbrusciata, ma la sandaraca era nascente, & anche fatta ad arte come dirà Vitruuio qui sotto.

Delle ragione del minio. Cap. VIII.

HOra io entrero ad esplicare le ragioni del Minio. Questo prima si dice essere stato ritrouato ne i campi Cilbiani de gli Efesij il cui effetto, & la cui ragione ne da causa di grã merauiglia. Cauasi vna Zoppa, detta Antrax, prima che per lo maneggiar ella diuenti Minio, la uena e di colore come ferro alquanto piu rosso, hauendo intorno a se vna poluere rossa. Quando si caua, per le percosse de i ferri mãda fuori le lagrime d'argento viuo, le quali subito da quelli, che cauano sono raccolte. Queste zoppe assunate per la pienezza dell'humore, che hanno dentro si pongono nelle fornaci delle officine, accioche si secchino, & quel fumo, che dal uapore del fuoco si leua da quelle zoppe, quando ricade nel suolo del forno, e trouato esser argento viuo. Leuate via le zoppe, quelle gioccie, che restano per la picciolezza loro non si possono toccare, ma in vn uaso di acqua si fan correre, & iui si raunano, & si confondeno insieme, & queste essendo di misura di quattro sestari, quando si pesano, si trouano esser cento libre, ma quando e insieme tutto quello argento in un uaso, se sopra vi si ponerà vn peso di cento, egli stara di sopra, ne potra col suo peso premere quel liquore, ne scacciarlo, ne dissiparlo, leuato il centenaio, se iui si ponera vno scrupulo d'oro, non sopranuotera, ma se ne andera al fondo da se stesso. cosi non per la grandezza del peso, ma per la qualita sua ciascuna cosa esser cosi graue non si deue negare. Et questo e utile a molte cose, perche ne lo argento, ne il rame senza quello si puo dorare, che bene stia, & quando l'oro e contesto in qualche veste, che consumata per la uecchiezza, non si possa piu portare cõ honesta, pongasi quel pãno d'oro in vasi di terra, & sia nel fuoco abbrusciato. La cenere si getta nell'acqua alla quale si aggiugne l'argento uiuo, il quale a se tira tutte le miche dell'oro, & la sforza ad vnirsi seco, uotata poi l'acqua, questo s'infonde, & riuerscia in un panno, & in quello e con le mani struccato, l'argento esce per la rarita del panno con il liquore, & l'oro per la strettezza, & compressione raunato di dentro puro si ritroua.

Della temperatura del Minio. Cap. IX.

HO ritornerò hora alla temperatura del Minio, perche quelle zoppe essendo aride si pistano con pistelli di ferro, & si macinano, & con spesse lauature, & cotture si le fanno venir i colori. Quando adunque sarãno mãdate fuori le gioccie dell'argẽto viuo, allhora si fa il Minio di natura tenera, & di forza debile, & per hauer lasciato l'argento viuo, lascia anche le uirtù naturali, che eg'i in se haueua. Et però quãdo e dato nelle politure de i conclaui resta nel suo colore senza d fetti, ma in luoghi aperti come in peristili, & essedre, & in altri simiglianti luoghi doue il Sole, & la Luna possono mandare i raggi i & i lumi loro, quãdo da questi il luogo e toccato, si guasta, & perduta la uirtù del colore, si denigra,

Et

Et pero & molti altri,& Faberio scriba hauendo voluto hauere nel monte Auentino vna bella,& ornata casa,ne i peristili fece a tutti i pareti dar di Minio,iquali dopo trenta giorni diuentorno di brutto,& diuerso colore, & però di subito condusse chi gli desse di altri colori Ma se alcuno sarà piu sottile, & vorra che la politezza del Minio ritegna il suo colore,quando il parete sara polito,& secco, allhora dia al penello di cera punica liquefatta al foco temperata con alquanto oglio,dapoi posti i carboni in vn vase di ferro fara sudare quella cera scaldandola col parete, & fara si che la si stenda egualmente,dapoi con una candela,& con vn lenzuolo netto la freghi,al modo che si nettano le nude statue di marmo , & questa operatione Grecamente si chiama Causis,cosi la coperta della cera punica nõ permette, che lo splẽdore della Luna, ne i raggi del Sole toccando leuino uia il colore da quelle politure. Da quelle officine,che son alle caue de i metalli de gli Efesij, per questa cagione sono state traportate a Roma perche questa sorte di vena e stata dapoi rittouata ne i paesi di Spagna,da i mettalli delle quali si portano le zoppe, che per li Daciari a Roma si curano. Et queste officine sono tra il Tempio di Flora,& di Quirino. Vitiasi il Minio mescolandoui la calce , & se alcuno uorra fare esperienza , se egli sara Vitiato,cosi bisogna prouare,Piglisi una lama di ferro,o paletta che si dichi,sopra essa si pona il Minio,& posta al foco,fin che la lama sia affocata , quando di bianco si muta in nero , leuisi la lama dal fuoco, & se raffredato il Minio , ritornera nel suo primo colore,senza dubbio si prouera esser senza difetto ma se gli restera nero dimostrera essere vitiato . Io ho detto quelle cose, che mi sono uenute in mente del Minio . La Chrisocolla si porta da Macedonia , & si caua da quei luoghi, che sono pressimi a i metalli di Rame. Il Minio, & l'Endico , con esso i uocaboli si dimostra in che luoghi si generino .

Il Minio come dice Plinio è vna sorte di arena di colore del zafferano:la cera Punica dicono esser cera bianca.il modo di farla bianca è in Plinio al 21.libro,nel capo 24.Chrisocolla è colla da oro,la dicono Boraso.Il Minio è detto da vn Fiume della Spagna cosi nominato. Indicum da noi è detto Endego,è di color Biauo scuro, si tingono i panni con quello,& si vsa anche nelle pitture.

De i colori artificiosi. Cap. X.

Ora io entrerò a quelle cose,che mutate con le tempre delle mescolanze d'altre maniere riceueno la proprieta de i colori . Et prima io dirò dello inchiostro,l'vso del quale nelle opere ha grande necessita, accio manifeste siano le tempre,in che modo con certe ragioni di artefici siano preparate. Il luogo edificato come il Laconico,& di marmo si polisce, & si liscia sottilmẽte, dinanzi a questo si fa una picciola fornace , che ha le apriture di dẽtro uerso il Laconico, & la bocca sua di fuori si chiude, & abbassa con gran diligenza accioche la fiamma dissipata non sia di fuori, nella fornace si pone della resina , o rasa , & questa bruciandola la forza del fuoco constrigne mandar fuori per le apriture tra il Laconico il fumo,il quale d'intorno i pareti, & la curuatura della camera si attacca , dapoi raccolto parte si compone battuto cõ la gomma all'uso dello inchiostro librario parte i copritori mescolandoui della colla usano ne i pareti . Ma se non saranno queste copie apparecchiate, cosi alla necessita si deue prouedere, accioche per lo aspettare, & indugiare l'opera non sia trattenuta .Siano abbruciate le taglie, o scheggie della Tiglia,& fatti di esse i carboni siano estinti,& poi nel mortaio cõ la colla pistati , & cosi si fara una tinta per coprire,che hauera del buono. Similmente auuerrà se la feccia del uino seccata,& cotta sara nella fornace,& poi pistata con la colla

colla fara assai grato il colore dell'inchiostro, & quanto piu si fara di miglior uino non solo fara imitare il colore dell'inchiostro, ma anche dello Endego.

Delle tempre del ceruleo. *Cap. XI.*

LE tempre dello Azurro prima sono state ritrouate in Alessandria. Dapoi Vestorio a Pozzuolo ordinò che si facesse. La ragione di quel colore, di che cosa sia stata ritrouata, dà da merauigliare assai, perche egli si pista l'arena col fiore del Nitro, cosi sottilmente, che diuenta come farina, & mescolata col rame di Cipro limato si bagna, accioche si tēga insieme, dapoi riuoltandola con le mani si fanno palle, & si mettono insieme di modo, che si secchino. Queste secche si compongono in vn vaso di terra, che poi si mette in fornace, cosi il rame, & quell'arena quādo dalla forza del fuoco bogliēdo insieme, si haueranno seccato dando a uicenda, & riceuendo i sudori, dalle loro proprieta si parteno, & cō posti delle loro cose per la gran forza del calore diuentano di color azurro. Ma l'arena abbruciata, che nel coprire i pareti, ha non poca utilità, si tempra in questo modo. Cuocesi una zoppa di pietra azurra buona si, che sia dal fuoco, come il ferro affocata, quella con aceto si estingue, & diuenta di color purpureo.

Come si faccia la cerusa, il verderame, & la Sandaraca. *Cap. XII.*

DElla Cerusa, & del Verderame, & che da nostri Eruca si chiama, nō è fuori di proposito a dire in che modo si faccia. I Rhodiotti mettendo ne i dogli le limature di piombo, spargono quelle di aceto, & sopra quelle limature vi mettono le masse di piombo, & otturano con i coperchi si fattamente que dogli, che non possono respirare, dopo un certo tempo aprendogli ritrouano la Cerusa, o Biacca, che si dichi dalle masse di piombo. Et con la istessa ragione ponendoui le lamelle di rame, fanno il Verderame, nominato Eruca. Ma la Cerusa cuocendosi nella fornace, cangiato il suo colore allo incendio del fuoco diuenta Sandaraca. (*Che noi minio chiamiamo.*) Et gli huomini hanno imparato questo dallo incendio fatto a caso, & quella è di minor vtilità, che quella, che nata da metalli si caua.

In che modo si faccia l'Ostro eccellentissimo di tutti i colori artificiali. *Cap. XIII.*

IO comincierò hor'a dire dell'Ostro, il quale ritiene & carissima, & eccellentissima suauità dell'aspetto oltra i predetti colori. Questo si coglie dalle marine conchiglie, del quale si tigne la purpura, & di quello non son minori le merauiglie a chi considera, che delle altre nature delle cose. Percioche non ha il colore d'una maniera in tutti quei luoghi, che nasce, ma dal corso del Sole naturalmente si tempra. Et pero quello, che si raccoglie nel Ponto, & nella Gallia, perche nelle parti sono vicine al Settentrione, e nero. A chi

A chi va inanzi sotto il Settentrione è liuido, quello, che si ha dall'Oriente, & occidente equinottiale è di colore violino; quello, che si caua nelle parti di mezo di è rosso, & però questo rosso, ancho si genera nell'isola di Rhodi, & in altre parti, che sono vicine al corso del Sole. Quelle conchiglie quando sono raccolte, con ferri si fendono d'intorno, dalle quali percosse ne uiene la sanie purpurea, come una lagrima, che gioccia. Cauata ne i mortai pistandosi si apparecchia, & quello, che dalle teste mariue si caua per questo e stato Ostro nominato, & questo per la salsugine presto si fa sitibondo, se egli d'intorno non ha il mele sparso. *Hercole Tirio sotto Minos ritrouò la tintura della porpora, che si chiama conchilium, essendosi il suo cane imbrattato di quella sacie le mascelle, & la portò al Re di Phenicia il quale fu il primo che portasse la porporea.*

De i colori purpurei. Cap. XIIII.

Fannosi anco i colori purpurei tinta la creta cõ la radice di Rubbia, & Hisgino. Et similmẽte da i fiori si fanno altri colori, & pò quãdo i tintori uogliono imitare il Sil Attico, gettando la viola secca in vn vaso la fanno bollire con l'acqua, dapoi quando e temperata la gettano in una pezza, & con le mani struccandola riceueno l'acqua di viole colorita in un mortaio, & di quella infondendoli la creta rossa, & pistandola fanno il colore del Sile Attico, con quella istessa ragione temperando il vacino, & cõ quella mescolando fanno la purpura bella. Et anche chi nõ puo per la carestia vsare la chrisocolla tingono l'herba, che si chiama luteo di azurro, & usano un colore verdissimo, & questa si chiama infectiua, cioe tintura. Appresso per la inopia del Endego tignendo la creta Selinusia, ouer l'Annularia, & il uetro detto Hialo imitano il colore dell'Endego. Io ho scritto in questo libro quanto mi e potuto venir in mente con quali cose, & con che ragione alla dispositione della fermezza, & bellezza bisogna far le pitture, & che forze habbiano in se tutti i colori. In sette uolumi adũque, terminate sono tutte le perfettioni delle fabriche, & dimostrato, che opportunita, & comodo hauer debbiano. Nel seguente io tratterò dell'acqua in che modo si troui, doue non e, & cõ che ragione si conduca, & con che cose si prouera se ella e sana, & idonea all'vso.

La Rubia, è detta Ruggia, & si vsa volgarmente da i tintori de panni. Hisgino, & Vacinio, & Hiacintho, è una istessa cosa. La creta Selinusia di color di latte, & l Annularia è bianca, nel resto io non ho prouato queste cose, nè voglio empir il libro di ricette.

IL FINE DEL SETTIMO LIBRO.

LIBRO OTTAVO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

THALETE Milesio, vno dei sette Sapienti disse, l'acqua esser principio di tutte le cose. Heraclito il fuoco, i Sacerdoti de i Magi l'acqua, & il fuoco. Euripide auditore di Anaxagora, ilquale Filosofo gli Athenie- si Scenico nominarono, lo aere, & la terra, & quella dalle pioggie celesti ingrauidata hauere generato nel mondo i parti delle genti, & di tutti gli animali, & quelle cose, che da quella fossero prodotte, quando costrette dalla forza del tempo si disciogliessero, in quella di nuouo ritornare, & quelle, che di aere nascessero, anche nelle parti del cielo cangiarsi nel riceuere alcun difetto, ma mutata la loro dissolutione ricadere nella istessa proprieta, nellaquale erano per innanzi. Ma Pithagora, Empedocle, Epicarmo, & gli altri Fisici, & Filosofi questi esser quattro principij ci proposero, aere, fuoco, acqua, & terra, & le qualita di questi tra se con naturale forma congiunte per le differenze delle cose operare; & noi auuertimo non solamente le cose, che nascono da questi principij, hauere il nascimento loro, ma tutte le cose non notrirsi, ne crescere, ne conseruarsi senza la forza loro: percioche i corpi senza spirito ridondanti non possono hauere la uita, se lo aere, che ui entra, non hauera fatto del continuo crescendo gli accrescimenti, & le diminutioni *Cioè il respirare, che si fa col tirare il fiato a se, & mandandolo fuori.* Ma se egli non sara nel corpo ancora una giusta misura di calore, non ui sara lo spirito uitale, ne il potersi fermamente drizzare in piedi, & le forze del cibo non potranno hauere la tempra della digestione, & però non notricandosi i corpi di terrestre cibo, mancherebbeno, & cosi dalla mescolanza del principio terreno saranno abbandonati, & gli animali se saranno senza la potesta dell'humore exhausti, & asciutti dal liquore de i suoi principij si seccheranno. *Dice Aristotele, che noi ci notrimo di quelle cose, dellequali siamo composti, & però i quattro elementi sono necessarij alla vita dell'huomo, perche di quelli il corpo è composto.*

Et però la diuina Prouidenza non fece difficili, & care quelle cose, che propriamente erano necessarie alle genti, come sono le pretiose pietre, l'oro, & l'argento, & le altre cose, le quali ne il corpo, ne la natura deside:a ma quelle cose senza le quali la vita de i mortali nõ puo esser sicura largamente alle mani prõte ci diede in ogni parte del mõdo, & però di q̃sti principij se per caso alcuna cosa ui manca di spirito, lo aere assignato per restituirlo, ciò presta copiosamente. Ma lo impeto del Sole apparecchiato, ad aiutarci col calore, & il fuoco ritrouato la uita piu sicura ci rẽde, & cosi il frutto della terra prestandoci la copia del viuere per gli soprabõdanti desiderij alleua, & nutrisce gli animali pascendoli cõtinuamente, & l'acqua nõ solamente per lo beuere, ma per l'vso dandoci infinite necessita per esserci data per grande vtilita ci rende, & da ciò quelli, che all'vsanza degli Egittij trattano le cose sacre dimostrano tutte le cose consistere dalla forza del liquore, & però quando ricoprono i vasi dell'acqua, i quali al sacro Tempio con casta religione si portano, allhora ingenocchiati cõ le mani al cielo ringratiano per tali ritrouamẽti, la bõta diuina.

Eplica Vitruuio le cose dette nel secondo libro, al primo capo circa i principij materiali delle cose, ma con diuersa intentione; perche nel secondo egli haueа animo di dimostrare gli effetti, che vengono dalla mescolanza de i principij nelle cose, come nella calce, ne i mattoni, nell'arena, nelle pietre, & ne gli alberi: ma quiui ha intentione trattare della natura, e dell'vso dell'acque: & in vero ha ben ragione di adornare questa sua fatica con il trattamento dell'acque: perche si come l'oro, & le gemme, e le pietre sono pretiose per la rarità loro, tutto che la natura humana habbia poco bisogno di quelle, così l'acqua è pretiosa per la necessità, & per l'vso della vita: doue non immeritamente, & i sani, & i poeti, & i sacerdoti hanno celebrato l'vso dell'acqua. & perche la città di Roma ha di gran lunga superato con l'opere, & con le condotte dell'acque tutto quello, che è stato altroue, però Vitruuio oltra l'vso vniuersale dell'acque, per satisfare anche in questa parte a i Romani, ha particolarmente vn libro a questa materia consecrato, doue parla, & della natura dell'acqua, & dell'vso. Della natura ne parla nel secondo, terzo, & quarto capo dell'vso, nel primo, & ne gli altri. quanto alla natura ci narra le proprietà dell'acque, le forze, & qualità seguendo vna dilettеuole historia naturale. Quanto all'vso, tratta della inuentione dell'acque, della elettione, del condurle, & del conseruarle. Alla inuentione dona il primo capo. Alla elettione il quinto, perche non è assai trouare le acque, ma è necessario lo eleggere le buone, & salutifere. al condurle, & conseruarle dà il sesto, & il settimo capo, insegnandoci a liuellarle, & dimostrandoci gli strumenti atti, & i modi di condurle, & così con grande vtilità dà perfettione all'ottauo libro, il quale io esporrò ne i luoghi lasciando le digressioni, & la pompa ad altro tempo.

Della inuentione dell'acqua. Cap. I.

Ssendo adunque, & da i Fisici, & da i Filosofi, & da i Sacerdoti giudicato, tutte le cose stare insieme per la forza dell'acqua, io ho pensato (poi, che ne i primi sette volumi esposte sono le ragioni de gli edificij) in questo douersi delle inuentioni dell'acque trattare, & che forze habbino nelle proprietà de i luoghi, & con che ragioni si conduchino, & come ancora quel la si proui. *Conclude per dimostrare la sua intentione, & in tre parole abbraccia vn bel discorso sopra l'acque, dicendo.* Percioche ella è molto necessaria, & alla vita, & a i piaceri, & all'vso quotidiano.

Alla uita egli l'ha dimostrato di sopra: perche senza l'humore è impossibile mantenersi in vita: al piacere, qui lascio discorrere a chi ha veduto bellissimi siti, acque, ruscelli, & fonti, di quanto contento, & diletto sia la vista di quelli: all'uso, gli esserciti, gli assediati, gli artefici, le campagne, il mare, & la terra finalmente dimostra l'vso dell'acque, però verremo all'vso seguitando l'intentione, e l'ordine di Vitruuio. Ma quella sarà piu facile se le fonti aperte, & correnti seranno.

Tratta dell'inuentione dell'acque, & rinchiude il suo discorso in questa somma, che l'acque, ouero si trouano aperte, & dalla natura dimostrate, come sono i fonti, i fiumi, & altre vene aperte, & manifeste, & però dice Vitruuio. Ma quella &c. *ouero si trouano ascose, & sotterra, & queste, o dalla forma, & faccia del luogo si trouano, & gli inditij sono prima esposti da Vitruuio, dicendo.*

Ma se nõ correranno, deuesi sotterra cercare i capi, & raccoglierla. lequai cose in questo modo deono esser esperimẽtate; che steso in terra alcuno con i denti appoggiati prima, che il Sol nasca doue l'acqua si deue trouare, & posto in terra il mento, & fermato sopra vn zocco piccolo si riguardi il paese d'intorno; perche in questo modo fermato il mento, la vista non andera piu alto eleuata del bisogno, ma con certo fine i paesi a liuellata altezza equale all'orizonte disegnera. Allhora doue si scorgeranno gli humori inspessirsi, & increspar si insieme, & in aere solleuarsi, iui bisogna cauare, perche questo segno non si puo fare in luogo secco.

Et pone il modo dicendo, che se alcuno la mattina a buon'hora si stenderà in terra, & guarderà

per lo piano dell'orizonte, & vedrà alcuni fumi leuarsi dal terreno, & increspàrsi come fa il fumo, che esce dalle legna verdi, quando hanno il fuoco di sotto, prenderà inditio di acque, perche doue esalano questi vapori è segno, che abbonda l'humore, ilquale è tirato dal Sole, e questo inditio prendono anche quelli, che cauano le minere, percioche, & dalla quantità del vapore, & dal colore prendono argomento della qualità della minera; & vuole Palladio, che questa proua si faccia nel mese di Agosto. leggi tutta questa materia al settimo, & ottauo capo della sua agricoltura. Posto questo naturale inditio viene Vitruuio ad esponere quelli argomenti, che si cauano dalla qualità della terra, & dice. Anche auuertir deue chi cerca l'acque, di che natura sia il luogo. *Et ne rende la ragione, dicendo:* Perche certi, & determinati sono i luoghi doue nascono l'acque. *Et ci espone la natura de i luoghi, ilche è facile nell'autore, & non ha bisogno di nostra dichiaratione.*

Nella creta e sottile, & poca, & non alta copia, & quella non di ottimo sapore, & cosi e sottile nel sabbione disciolto. ma se ella si trouera in luoghi piu bassi sara fangosa, & insuaue. Nella terra negra si trouano sudori, & stille non grosse, lequali raccolte per le pioggie del verno ne gli spessi, & sodi luoghi danno giu. questi sono di ottimo sapore. Dalla ghiara veramente mediocri, & non certe vene si trouano, & queste sono di mirabil soauita, e cosi ancora dal sabbione maschio, dall'arena, e dal carbonchio piu certe, & piu stabili sono le copie dell'acque, & queste sono di buō. sapore. Dal sasso rosso, & abbondanti, & buone vengono, se tra le vene non scorreranno, & non scoleranno, ma sotto le radici de i monti, & ne i selici piu copiosi, & piu abbondanti, & queste piu fredde, & piu sane: ma ne i fonti campestri salse sono, graui, tepide & insoaui, se non romperanno venendo da i monti sotterra nel mezo de i campi; & quelle hanno la soauita dell'acque montane, che sono coperte d'intorno da gli alberi. Ma i segni a che maniere di terre sotto stanno le acque, oltra i soprascritti, questi saranno: se egli si trouera che ci nasca il sottil Giunco, la Salice erratica, l'Alno, il Vitice, l'Arundine, l'Hedere, & altre cose simiglianti, che non possono venire in luce, ne nutrirsi da se senza l'humore. Sogliono le stesse cose esse re nate nelle Lacune, lequali stando anche oltra il resto del campo riceuono le acque delle pioggie, & per lo verno ne i campi, & lungamente per la capacita conseruano l'humore: allequai cose non si deue dare fede, ma in quei paesi, & in quelle terre, doue non sono lagune, & che nascono per natura, & non per semente, iui si deue l'acqua cercare. *Ma quello, che appartiene alla industria dell'huomo per trouar l'acque è toccato da Vitruuio, dicendo.*

Ma in quei luoghi, ne i quali simili inuentioni non saranno significate, in questo modo si deono esperimentare. Cauisi per ogni verso il luogo alto piedi tre, largo non meno di piedi cinque, & in esso posto sia verso il tramontar del Sole vno bacile di rame, o di piombo, ouero vna conca. di questi quello, che sara pronto, uoglio, che si unga dentro di oglio, & riuerso si metta, & la bocca della caua sia di canne, o di frondi coperta, & di sopra vi si metta della terra, dipoi il giorno seguente sia scoperta, & se nel vaso saranno goccie, & sudori, questo luogo hauera dell'acqua. Appresso se vno vaso fatto di creta non cotta in quella caua con quella ragione sara coperto, & se quel luogo hauera dell'acqua essendo poi scoperto, il vaso sara humisto, & anche si disciogliera dall'humore. & se in quella caua si mettera vna ciocca di lana, & nel giorno seguente sara struccata l'acqua di quella, dimostrera quel luogo hauer copia di acqua. Ne meno auuerra se vi sara acconcia vna lucerna, & piena di oglio, & accesa, & in quel luogo coperta, e nel giorno seguente non sara asciugata, ma hauera li auanzi dell'oglio, & del papero, & essa si trouera humida, dara segno d'abbondauza d'acqua. perche ogni tepore a se tira gli humori: Anche, se in quel luogo sara fatto fuori, & molto riscaldata la terra, & adusta, & da se suscitera un uapore

pore nebuloso, questo luogo hauera dell'acqua. Poi che tai cose in questo modo tentate saranno, & ritrouati i segni soprascritti, allhora in quel luogo si deue cauare il pozzo, & se egli si trouera il capo dell'acqua, anche piu pozzi d'intorno si deono cauare, & tutti per vna caua in vn luogo stesso si deono condurre. *Argomenti del sito, & forma del luogo.*

Et queste cose ne i monti, nelle regioni Settētrionali specialmente si deono cercare, percioche in quelli, & piu dolci, & piu sane, & piu copiose sono le acque; imperoche sono riuolte dal corso del Sole, & però in tai luoghi gli alberi sono spessi, & le selue, & i monti hanno l'ombre loro ostanti, che i raggi del Sole a terra diritti, non uenghino, ne possino asciugare gli humori. Gli spatij anche de i monti riceuono le pioggie, & per la spessezza delle selue iui le neui dall'ombre de gli alberi, & de i monti lungamente si conseruano, dapoi liquefatte colano per le uene della terra, & cosi peruengono alle intime radici de i monti, da i quali erompeno gli scorrenti corsi de i fonti. Al contrario ne i luoghi campestri, & piani, hauer non si possono le copie dell'acque, & se pure sono, almeno mal sane si trouano, per lo uehemente impeto del Sole, perche niuna ombra gli osta, bogliendo asciuga l'humore de i campi, & se iui sono acque apparenti, di quelle, la sottilissima parte dalla sottile salubrita l'aere rimouendo, & leuando porta nello impeto del cielo, & quelle, che dure sono, & grauissime, & insuaui, quelle (dico) lasciate sono ne i fonti campestri.

Non sempre la natura con larghi fiumi, con spesse fonti, o con aperti inditij ci dimostra l'abbondanza dell'acque, ma spesso tra le viscere della terra, come sangue nelle vene, raccoglie le acque, & per luoghi ascosi, le conduce: però volendo noi con industria ritrouare quello, che la natura ci tiene ascoso, a quello prouede Vitruuio nel presente luogo, & ci insegna di ritrouare gli inditij, quando la natura non ce li mostrasse, & a cauare i pozzi, ne i quali è d'auuertire, che non si troua l'acqua, se prima non si và tanto sotto, che ci stia il letto del fiume sopra, & oltra di questo ci vuole industria per fuggir il pericolo, che il terreno non cada, o che la efalatione non ci offenda, perche bene spesso dal terreno cauato escono alcuni venenosi, & pestiferi vapori, come ben sanno quelli, che cauano le minere, a i quali in questo caso si deue dimandar consiglio, & Vitruuio con questo ci conchiude il trattamento dell'inuentione dell'acque, & Plinio, & Palladio, & molti altri se ne hanno seruito a punto di questo libro.

Dell'acque delle pioggie. Cap. II.

Qui tratta della natura dell'acque, & prima delle piouane, & poi dell'altre.

ADunque l'acqua dalle pioggie raccolta e migliore, & piu sana, imperoche prima da uapori piu sottili, & leggieri da tutte le fonti si sceglie, dapoi per la commotione dello aere colandosi, & d sfacendosi per le tempestati uerso la terra discende. Oltra che non cosi spesso ne i piani pioue, come ne i monti, & alle sommita, perche gli humori la mattina dal nascimento del Sole commossi, usciti dalla terra, in qualunque parte del cielo, che piegano, sospingono l'aere dapoi quando agitati sono, accioche non si dia luogo, che voto sia, tirano dopo se l'onde dello aere, lequali con prestezza, & forza gli vanno dietro. In quel mezo l'aere precipitoso scacciando l'humore, che gli sta dinanzi in ogni luogo, fa che i soffi, gli impeti, & l'onde anche de i venti creschino grandemente; perilche poi gli humori da i uenti sospinti, & insieme ristretti per tutto portati sono, & dalle fonti de i fiumi, dalle paludi, & dal mare, quando sono dal caldo del Sole toccati, si ca-

si cauano, & a questo modo le nubi da terra si leuano, queste rinforzate con lo aere, che si moue, & ondeggia, quando peruengono a i luoghi alti, & rileuati, come sono i monti, percioche in quelli impedimenti fieramente s'incontrano, per essere dalle procelle cacciati, liquefacendosi si dileguano, come graui, & pieni, che sono, & a questo modo sopra la terra si diffondeno. Ma che i uapori, le nebbie, & gli humori escano dalla terra; questa ragione ci appare, perche la terra dentro di se raccoglie, & calori feruenti, & spiriti uehementi, & anche freddi, & grande moltitudine di acque; dapoi quando per la notte si raffredda per le notturne tenebre, nasceno i fiati de i uenti, & da i luoghi humidi nasceno le nebbie, & si leuano in alto, onde poi nascendo il Sole col suo calore tocca la terra, indi lo aere fortemente dal Sole riscaldato con l'acque assottigliate leua gli humori dalla terra. Appresso la ragione anche prenderemo l'essempio da i bagni, percioche niuna uolta, oue sono i caldai, puo hauere i fonti di sopra, ma il cielo, che e iui fabricato, per la bocca dal uapore del fuoco riscaldato, leua l'acque da i pauimenti, & quella seco porta nelle curuature delle uolte, & iui sospesa, & in pendente tiene; perche il caldo uapore di sua natura sempre in alto si caccia; & da prima perche è sottile, & lieue non si rilascia, ma poi, che piu d'humore se li aggiunge, & di piu denso diuiene, come da maggior peso grauato, non si può piu sostenere, ma gocciola sopra le teste di chi si laua; cosi dalla stessa cagione l'aere del cielo dal Sole riscaldato, da tutti i luoghi a se tira gli humori, & quelli alle nubi raccoglie. Imperoche cosi la terra toccata dal feruore, manda fuori i vapori, come il corpo humano per lo caldo rilascia il sudore: & di ciò fede ci fanno i uenti, de i quali quelli, che sono da freddissime parti generati, come è Borea, & Tramontana, spirano nell'aere spiriti attenuati per lo secco, ma l'Ostro, & gli altri, che dal corso del Sole prendeno le forze loro, humidissimi sono, & sempre seco portano le pioue, perche riscaldati si parteno da regioni feruenti, & per tutto quasi leuando furano gli humori, & cosi poi li dispergeno alle parti Settentrionali. Ma che le predette cose a tal modo si facciano, prendesi argomento, & fede da i capi de i fiumi, i quali nelle particolari descrittioni de i luoghi dipinti, & da molti scritti nel giro della terra la piu parte, & i piu grandi si trouano uscire dalle parti del Settentrione. Prima nella India il Gange, & lo Indo nasceno dal monte Caucaso; nella Siria il Tigre, & lo Eufrate; nell'Asia, & nel Ponto, il Boristhene, l'Hipani, la Tana, il Colchi, & il Phasi; nella Gallia il Rodano; nella Borgogna il Reno; di qua dall'Alpi di Timauo, il Pò; nella Italia il Teuere: nella Maurusia, che da i nostri è Mauritania nominata, dal monte Atlante il fiume Diri, ilquale nato dalla parte Settentrionale scorre di lungo per l'occidente al lago Eptabolo, & mutando il nome Nigir si dimanda; dapoi dal lago Eptabolo sotto diserti monti, passando per i luoghi meridionali sorge, & entra nella palude Coloe, laquale circonda Meroe d'intorno, che e il regno de gli Ethiopi meridiani; & da quelle paludi raggirandosi per li fiumi Astasoba, & Astabora, & molti altri per li monti peruiene alla cataratta, & da quella precipitandosi giugne tra la Elephantida, & Siene, & in Egitto tra i campi di Thebe, & iui Nilo si chiama. Ma che dalla Mauritania venga il capo del Nilo, da quella sommamẽte si conosce, che dall'altra parte del monte Atlante ci sono altri capi, che simigliantemẽte scorrendo vanno all'Oceano occidentale, & iui nasceno gl'Ichneumoni, & i Cocodrilli, & altre simili nature di bestie, & di pesci oltra gli Hippopotami. Quando adunque sia, che tutti i grandissimi fiumi nelle descrittioni del mõdo ci pareno hauere origine dalle parti Settentrionali, & i campi Africani, i quali dalle parti meridiane sottoposti sono al corso del Sole, habbino in fatto nascosi gli humori, rari fiumi, & non

molte fonti: resta, che molto migliori si trouino i capi delle fonti, che alla Tramontana, & a Borea riguardano, se però in luogo pieno di solfo nō si incontrano, & che ci sia dell'allume, o del bitume: imperoche si mutano allhora, & fuori mandano o acque calde, o fredde di cattiuo odore, & di tristo sapore, perche dell'acqua calda non e alcuna proprieta, ma quādo la fredda incorre in luogo ardente, bolle e riscaldata molto fuori per le vene esce sopra la terra, e però lungamente star nō puo, ma in poco tempo diuenta fredda, imperoche se di natura sua calda fusse, il suo calore non si raffredderebbe, ma con tutto non se le rende pero, ne il colore, ne il sapore, ne l'odore di prima, perche egli e gia per la sua rarita intento, & mescolato.

Vitruuio in questo luogo è chiaro, & dice molte belle cose, & specialmente parlando del fiume detto Nigir, che hoggi si chiama il fiume di Senega, che per Africa và verso Ponente nell'Oceano, il quale fa gli stessi effetti, che fa il Nilo, cresce, & produce gli animali, che sopra il Nilo si vedono. Narra la generatione delle pioggie, & con essempi lo dimostra, & parla della generatione delle fonti, & de i fiumi. noi per diletto porremo qui sotto i versi tratti delle nostre meteore.

Chiunque niega che'l valor celeste
Formar non possa la mondana cera,
Certo sua mente d'ignoranza veste.
Et se'l mio dir salda ragion auera
Spero mostrar, ch'il lume, & l'influenza,
E'l mouimento han qui lor forza vera.
Quando che'l Sol da noi fa sua partenza,
Ouer ritorna ad albergar col segno
In cui comincia a mostrar sua potenza:
Chi non conosce al variar del segno
Delle cose volubili, & non vede
Come faccia il teren'hor voto, hor pregno?
Quand'a mostrar sua bella faccia riede
Non è si arsiccio, & arido cespuglio
Che non rinuerdi, & non ne faccia fede.
Ma quando poi piu bolle il caldo Giuglio,
Ogni sement'al maturar s'appresta
Per far maggior ogni nostro pecuglio.
D'indi trahendo la dorata cresta,
Lasciand'i nostri per contrari alberhi,
Già la morte dell'anno è manifesta.
Nè sol par, ch'alla vita in alto s'erghi,
O per morir si pieghi ogni germoglio
S'auien che'l Sol'o quiui, o altrou'alberghi;
Ma quand'anchor sopr'il celeste soglio
Alcun pianeta i dritti raggi vibra,
C'habbia virtù contraria a freddo scoglio:
Non equalmente i primi corpi libra,
Ma i due piu lieui raddoppiando moue
Con disegudale, & stemperata libra.
Ma Saturno, & Mercurio fan lor proue
Contrarie a quelle, & stando sopra noi
Fan che la terra, & l'acqua si rinoue.
Perche fredd'è lor forza, & fredde poi
Sono le qualitati indi cadute
Per gli humidi, & gelati influssi suoi.
Non che nel ciel, ch'è padre di salute,
Ardor, o gelo sia, come qui basso,
Ma perche tal è sua forza, & virtute.
Nè dietro però dei uolger'il passo,
Se dico gli elementi esser maggiori,
Perche nè in questo verità trapasso.
Che se del fuoco accresceno gli ardori
In vna parte, poi nell'altra sono
Proportionatament'ancho minori.
Et quest'è di natura vn largo dono,
Che quant'iui ripiglia, qui ripone,
E in ciò concorda quell'eterno suono.
Ma non seguend'il ver della ragione
Già cominciata, altronde piglieremo
Da far piu forte nostra oppinione.
Vedesi adunque dal valor supremo
Del ciel tirarsi in giro il fuoco, & l'onda
E'l corpo, ch'è tra questo, & quell'estremo.
Il calor grand'allhor molto piu abbonda,
Quando la Luna nella parte opposta
Al Sol dimostra la sua faccia tonda.
L'antichissimo spirto, che s'accosta
Alla ruota maggior, ferma la terra,
Che non riuolge, nè lato, nè costa,
Et quel pianeta, ch'è sopra la guerra.
(Odi cagion di nuoua merauiglia,)
Tra i primi corpi l'agguaglianza serra.
Appresso anchor la nobile famiglia,
I metalli, le pietre, & l'altre cose
Come proprie ricchezze in guarda piglia.

Ne si puon dire le virtuti ascose
Ne gli animai, nell'acque, & nelle piante,
Ch'a merauiglia son merauigliose.
Lasciamo dunque a dietro il mondo errante,
Et seguitiam'a dir, cio che dà humore
Si fa qua giu con apparenze tante.
Surge da terra l'humido vapore
Tratto dal Sol'alla men calda stanza,
E a poco a poco prende piu vigore.
E in questo spatio fa gran raunanza
Tanto, che si condensa, & si restrigne
In folta nebbia, & di nera sembianza.
Il freddo è la cagion, che la costrigne.
Come sponga, che d'acqua piena sia
Sempre l'humor, che la terra dipigne.
Tal'hor minute son le gioccie in via,
Tal'hor piu grosse, come che'l soggetto
Piu copioso, o meno si disuia.
Et spesso l'aer puro in se ristretto,
Da potenza supern'in pioggia volto,
Acqua giu manda piena di diletto.
Questa nel grembo della terr'accolto,
Pregna la rende, ond'ella poi s'infiora,
E in verdeggiante gonna ha il sen'inuolto.
Poscia Vertunno, con Pomona, & Flora
E'l padre Bacco, & mill'antichi numi,
Lodan'il Sol, che si bell'anno honora.
Ma quando l'aer riuers'i suoi fiumi,
Come da i monti delle nubi aperte,
Con spauentosi, e horribili costumi,
Et son le voci strepitose inserte
Del mormorar'e in ogni parte rugge
Con fiamme sparse, mobili, & incerte.
Ciò nasce dal soffiar, ch'intorno mugge,
Et con gran forza indura il fosco nembo,
Ch'impatiente del legame fugge.
Però si vede hor anguloso, hor gembo
L'aspetto della nube intorno cinta
Da si feroce, e impetuoso lembo.
Ma perche sia la mia ragion distinta,
Dirò de segni della pioggia, & quali
Et quanti son con maestreuol tinta.
Chi ved'il fumo con ne turbid'ali
Salir'al Cielo, & apparir in forma
Di nebbia, o di vapori, o fumi tali,
Puo giudicar senz'hauer altra norma
Che l'aer pregno a piouer s'apparecchi,
Che raro in altra cosa si trasforma.
Quand'anche dietro a gli humidi, & rubecchi,
Vapor'il Sol rosseggia in oriente,
Segn'è di pioggia, & di suoi molli specchi.
Il gracidar della fangosa gente,
Et d'alcun'uccelletti il canto mostra
La piu grossa rugiada esser presente.
L'auida pecorell'anche il dimostra
Col suo morso bramoso, & l'arrogante
Mosca, che sempre vuol vincer la giostra.
Lo scintillar delle lucerne innante,
Inditio d'acqua copiosa porge,
Et l'humido del muro circonstante.
Quanto con men liquor'il fonte sorge,
Et con corso men fort'il fium'è mosso,
Vn buon giuditio del piouer s'accorge.
Mill'altri segni son, che dir non posso,
In breue spatio, & da quei saui intesi,
Ch'affatican del mar l'humido dosso.
Molti ne son da agricoltori appresi,
Et molti ancor dalle genti, che sanno
L'vsanza, & i costumi de paesi,
Ch'è inanzi il caso il successo diranno.

CAPITOLO.

L'anima semplicetta, che discende
Dalla celest'alla terrena stanza,
Assai meno, che prim'il vero apprende,
Perche distolta dalla prim'vsanza,
Rinchiusa come Danae nel fondo,
Viue della miserrima ignoranza.
Il benigno suo padre, che nel mondo
Volle mandarla del suo amore acceso
Si cangia in Oro lucid', & fecondo.
L'oro e'l saper', & il bel vero inteso,
Che da benigno influsso nella mente
Fa ricco l'huomo soura Mida, o Creso.
Cos'il perduto bene tra la gente
Del secolo si troua, & si racquista,
Ma non senza fatica, o studio ardente.
Ben'è la conoscenza alquanto mista
Da fantasime, & forme, che dal senso
Nascono in noi dall'udit', & la vista.
Trouas'insieme dallo studio immenso
Cosi puro & purgato l'intelletto,
Che rend'a Gioue l'honorato censo.
Questo si uede chiar da quel, che ho detto,
Ch'oltr'il bel uer delle notitie prime
Da gli accidenti nasce il uer concetto.

Questi n'han fatto con scienze opime
Tornar delle materie, nelle quali
La forza del calor vero s'imprime.
I lampi, le comete, i fuochi tali
Per le cose visibili son fatti
A gl'intelletti de gli huomini eguali.
Et gli humidi vapor anche son tratti
Per l'accidente alla notitia nostra,
Come si fanno, & come son disfatti.
Hor segue quello, che mia musa mostra,
Della rugiada dir, & della brina
Et del resto conform'à simil mostra.
Dolce calor dalla luce diuina
Dolcemente vn vapor lieua dal piano,
Nella parte dell'aer piu vicina.
La notte col suo freddo velo, & piano
Restringe quel vapor, & quell'inuoglie
In gocciole conuerso a man'a mano.
Quest'all'herbette, a i fior, & alle foglie
Tremolando s'accosta, & nel mattino,
I bei raggi del Sol, qual specchio accoglie.
Simil vapor fa il gelo mattutino;
Ma perch'il gelo è piu potente, & forte,
Però si strigne, & diuenta piu fino.
Spesso si sono le persone accorte
Ch'al basso la rugiada si condensa
Per non esser calor, ch'alto la porte.
Perche sedend'à diletteuol mensa
Ne' bei prati la sera, hanno sentito,
Che tal vapor di sotto si dispensa.
Il luogo, & la stagion fanno l'inuito
A quest'impression, che spess'amaro
Et spess'ha dolc'il gusto, & saporito.
S'hebbe già vn cibo precioso & caro,
Simil alla rugiada, far per fede,
Quanto può il cielo con inditio chiaro.
Nella diserta piaggia oue non vede
Nascer herbette il Sol, o sorger fonte,
Fu fatt'vn popol d'ogni cibo herede.
Col gusto lor, & con le voglie pronte
Vn'esca sol haueua ogni sapore,
Odi cose incredibili, ma conte.
D'un paese, ou'il diuin fauore
Conduceua la gent'a Dio diletta,
Sott'il vessillo d'vn gran conduttore:
In quello in vece d'acqua pura, & netta,
Candido latte, & dolce mel correa,
Ogni cosa in suo grado era perfetta:
Ma giugner prima, ou'andar si douea
Senza fatica, & camin aspro, & pieno
D'ogni disagio, & mal non si potea.
Il popol si sentiua uenir meno,
Et della vita & delle sue speranze,
Et al mal dire non haueua freno.
Il capitano alle celesti stanze
Gli occhi, & le palme humilmente volgendo,
Pregò, secondo le sue antiche vsanze.
Padre (dicea) del ciel se ben comprendo
Hauer condotta la tua gente in loco,
Oue la morte senza te n'attendo.
Tu, che partisti gli elementi, e al fuoco
Seggio sublime, & piu capace desti
E'l troppo al mezo riducesti, e'l poco:
Pur io confido ne i miei uoti honesti,
Che son fondati nelle tue promesse,
Che grat'il nostro male non hauresti.
Meco son queste genti, & io con esse,
Esse alla mia, & io stò alla tua uoce,
Voce, che stà nelle tue voglie stesse.
Ecco l'aspro sentier quanto le noce,
Quant'è l'error fallace delle strade,
Quant'è la fame indomita, & atroce.
Tu sei la via, tu sei la veritade,
Tu sei la vita, però dolce padre
Mostraci il ver camino per pietade.
Porg'il cibo bramato alle tue squadre,
Et fa, che si comprenda, che ne sei
Presente, con quest'opere leggiadre.
Vdì la voce il padre de gli Dei
Del Capitan fedele, & suo gran duolo,
Mostrò quant'ama i buoni, & odia i rei.
Però chiamand'il suo beato stuolo
Quello, ch'il suo voler'in terra spiega,
E innant'ogn'hor li stà con dolce volo.
Dissegli, poi ch'al giusto non si niega
Giusta dimanda, hor gite oue si serua
L'ambrosia nostra, e'l nettare si lega.
Ne i uasi eterni, in eterna conserua:
Di questa sopra la diserta piaggia,
Oue il popolo mio la fame snerua,
Tanta del Ciel per ogni verso caggia,
Ch'ogn'un'il seno si riempi, & goda
Nè vi sia tribu, ch'in copia non n'haggia.
Ecco vna schiera di quei spirti snoda
Le celesti viuande giù del cielo,
Piouen quell'esca, per ch'ognun la roda.

L'afflitta turba, che dal chiaro velo
Del bel seren intorno, vede & mira
Scender'il dolce, & trasparente gelo,
Desiosa la coglie, & pon giù l'ira,
Che la fame nodrisce, & se ne satia
Con merauiglia, & quanto piu respira.
L'alto stupor di cosi rara gratia
Conduce a dir'ogn'vn, che cos'è questa?
Qual bocca non fia stanca pria, che satia?
La voglia ogni sapor in quella desta,
Però se ne contenta ogni palato,
Ogni gusto s'acqueta, & se ne resta.
Benedetto sia'l Ciel, che ciò n'ha dato,
Et se ben quella uolta fu cortese,
Qualche parte però n'ha anchor lasciato.
Ma ben benign'è l'aria in quel paese,
Che ciò ne manda per sanar gl'infermi
Di vari mali lor', & varie offese:
Ma qui conuien che'l mio cantar si fermi.

C A P I T O L O.

Com'il calor delle sosperne spere
Leua il vapor dalla terrena scorza,
Detto s'è prima con sentenze vere.
La bianca neue il verno si inforza
Come suol far la State la tempesta,
In cui virtù maggior si mostra, & forza.
Humido, & caldo fumo al Ciel si desta
Et nella meza region s'inalza
Ristrett'in nube chiara, & manifesta.
Quella il vapor debilemente inalza,
Che per esser sottile, & già disperso
Come candida lana si discalza.
Onde s'imbianca tutto l'vniuerso,
L'aere pregno d'ogni intorno fiocca,
Le bianche falde dell'humor consperso.
Ma con piu furia, & piu durezza tocca
La grandine gelata i tetti, e i colmi,
Et con horror, & strepito trabocca.
Onde si spezzan con le uiti gli olmi,
Le biade a terra vanno con durezza,
Del gelido cristal, ch'à dirlo duolmi.
Muor'ogni pianta alla temperie auuezza,
E'l contadin di sue speranze cade,
Nè piu se stesso, o sua famiglia apprezza.
Questo strano accidente allhor accade,
Quand'ha piu forz'il Sol, però ch'ei lieua
L'humor in altre piu fredde contrade.
Che non son quelle, oue si fa la neua,
La brina, & la rugiada forza piglia
Per questo, & quel contrario, che l'aggreua.
Nè di ciò prender dei piu merauiglia,
Perche l'estate, piu che'l verno gela,
La regione, ou'il vapor s'appiglia.
Ardon gli estremi, e'l mezo si congela,
Nè potendo fuggir'i suoi nemici,
Ristrett'in se medesimo si cela.

Dell'acque calde, & che forze hanno da diuersi metalli donde escono, & della natura di varij fonti, laghi, & fiumare. Cap. III.

SONO alcune fonti ancora calde, dalle quali n'esce acqua di ottimo sapore, laquale nel bere e cosi soaue, che non si desidera quella delle fonti Camene, ne la surgente Martia. Ma queste da essa natura a questa guisa si fanno. Quando per lo allume, o per lo bitume, o solfo nel fondo si accende il fuoco mediante l'ardore, la terra, che e d'intorno a quello bianca, & rouente diuiene, ma sopra alla superficie della terra manda fuori il feruido uapore, & cosi se alcune fonti in quei luoghi, che sono di sopra, nasceno di acque dolci offese, & rincontrate da quel uapore, bogliono tra le uene, & in questo modo esceno fuori, senza che il loro uapore si guasti. Sono ancho di non buono sapore, & odore alcune fonti fredde, lequali da luoghi inferiori drento la terra nascendo, passano per luoghi ardenti, & da questi partendosi, & tracorrendo per lungo spatio della terra raffreddati uengono di sopra cō l'odore, sapore, & colore guasto, & corrotto, come si uede nella uia Tiburtina il fiume Albula, e nel piano Ardeatino le fonti fredde, che solforate si chiamano, dello stesso odore, e cosi si vede in altri luoghi simiglianti; ma queste tutto che fredde siano, pareno però bollire, percioche auuiene,

che incontrandosi di sotto profondamēte in luoghi alti, offesi dall'humore,& dal fuoco,che tra se conuengono,con grande,& vehemente strepito in se forti, & gagliardi spiriti vanno riceuendo,& cosi gonfi per la forza del vento, & sforzati bogliendo spesso fuori escenо delle fonti loro ; Ma di quelle fonti,che aperte non sono; ma ouero da sassi,ouero da qualche altra violenza ritenute sono, per istrette vene sono dalla forza dello spirito mandati fuori a i grandi, & rileuati grumi di terra,& però grandemente si inganna,chiunque pēsa di hauere i capi delle fonti,quādo apreno loro le grandi fosse in quella altezza, che sono i grumi,imperò si come vn vaso di rame non ripieno fino all'orlo suo,ma che habbia la misura dell'acqua secondo la sua capacità,di due delle tre parti quando il suo coperchio dal gran feruore del fuoco toccato viene sforza l'acqua a riscaldarsi bene, & quella per la sua naturale rarità riceuendo in se la gagliarda enfiagione del caldo, non solo riempie il vaso,ma con gli spiriti suoi alzando il coperchio, & vscendo trabocca : ma leuato il coperchio,& essalati i suoi boglimēti nello aperto aere, torna di nuouo al luogo suo, al simigliante modo quei capi delle fonti,quādo sono per le strettezze cōpressi,& ristretti con grande impeto vengono di sopra gli spiriti dell'acqua, ma tan tosto,che riaperti,& rilargati sono votati per la rarità, che nel liquore preuale,riseggono,& tornano nella proprietà del suo giusto peso. Ma ogni acqua calda per questo è atta alle medicine,perciò che ricotta nelle cose precedēti,riceue altra virtute all'vso humano;percioche le fonti sulfuree ristorano le fatiche de nerui,riscaldando,& succhiando con il loro calore i tristi humori da i corpi. Ma le fonti,che hanno dell'allume,quando riceueno alcuni corpi dalla paralisi disciolti ouero da qualche sforzeuole īfermità mātenēdo il refrigerio per le aperte vene,ristorano cō forza cōtraria del caldo, & cosi cōtinuādo per questi i corpi sono rimessi nell'antica cura delle loro membra.Finalmēte oue sono l'acque, che tengono del bitume, gli huomini possono purgare i difetti,che hāno dentro i corpi loro beuēdone, & a questo modo medicarsi. Euui anche una sorte di acqua fredda nitrosa come a Pēna,a Vestina,a Cotilio,& in altri luoghi simili, che beuendone alcuno si purga, & per lo ventre passando minuisce,& scema la gonfiezza delle strume. Ma doue si caua l'oro,& l'argento,il ferro,il rame,il piombo, & altre simiglianti cose alle dette, iui si trouano molte fonti,ma sono sommamēte difettose, percioche hanno i uitij cōtrari a quell'acque calde, che vengono dal solfo, dallo allume, o dal bitume,& fanno questo,che beuute quando entrano nel corpo, & vanno per le uene toccano i nerui,& le giunture,& quelli infiando gl'indurano i nerui. Adunque per la enfiagione gonfiati per lungo si ritirano, & cosi fanno gli huomini dogliosi o per male di nerui,o per le podagre,perche hanno le sottigliezze delle vene loro mescolate di cose durissime, spesse, & freddissime. Vn'altra sorte di acqua non hauendo a bastanza le sue vene chiare,con la spuma sua nuota come fiore nella somnità simile al calore d'un vetro purpureo. Queste cose mirabilmente auuertite sono, & considerate in Athene,perche iui da simili luoghi,& fonti,& in Asti, & al porto Pireo sono condotte le surgenti canne, & di quelle niuno ne beue per quella causa, ma bene se ne serueno per lauare,& per altre bisogna, & beueno de i pozzi, & cosi schiuano i difetti di quelle fonti.

Hermolao nelle castigationi di Pli. al 3. del xxxi. legge non, & in Asti ad portum Piræum, ma Masti vsque ad portum Piræum, et dice che Masti sono dette altramente, mammæ, et papillæ, et ubera, quasi mammelle, p le quali vengano l'acq;, bēche anche salua la prima lettione, et p Asti intēde Athene.

Ma a Troezzeno ciò nō si puo fuggire,perche iui altra sorte di acque nō si troua, se nō quella,che hanno i Cibdeli,& però in quella città, o tutti, o la maggior parte sono de i piedi cagioneuoli. Ma in Tarso citta di Cilicia trouasi un fiume nominato

nato Cidnos,nelquale i podagrosi tenendo le gambe a molle sono leuati dal dolore. Oltra le dette cose molte altre generationi di acque si trouano, che hãno le sue proprieta,come in Sicilia,il fiume Himera, ilquale vscito dalla fonte in due rami si parte,& quel ramo,che si stende correndo verso il monte Ethna,perciò ch'egli passa per terreno di succo dolce,egli è di grandissima dolcezza,l'altro ramo, che corre per quel piano,doue si caua il sale,è di sapor salso. Similmente a Paretonio, & la doue è il viaggio ad Hamone,& al Cassio all'Egitto sono laghi palustri di maniera salsi,che di sopra hanno il sale congelato. Sono appresso in molti altri luoghi, & fonti,& fiumi,& laghi,iquali passando oltra le caue del sale,necessariamente diuentano salati,altri penetrãdo per le vene grasse della terra come vnti d'oglio escono fuori come è a Soli castello della Cilicia il fiume Lipari nominato, nelquale chiunque si laua,o nuota si vnge dall'acqua, & cosi nella Ethiopia si troua un lago, che vgne gli huomini,che in esso nuotano; & ĩ India ce n'e vno, che quando il cielo e sereno manda vna gran quantita di oglio. Anchora a Cartagine e una fonte, sopra la quale nuota l'oglio di odore come una scorza di cedro, del qual'oglio e vsanza di vgnere le pecore,al Zante,& intorno a Durazzo, & Appollonia sono fonti,che insieme cõ l'acqua vomitano gran moltitudine di pece; a Babilonia e un grãdissimo lago,che si chiama la palude Asphatite, ha di sopra il liquido bitume,che nuota,delqual bitume,& di pietra cotta fabricatone il muro Semiramis cĩse la grã Babilonia;cosi ĩ Ioppe nella Siria,& nell'Arabia de Numidi si trouano laghi di smisurata grãdezza,i quali mãdano fuori grã masse di bitume,che sono poi tolte dalli habitatori di quei luoghi.Ma ciò non e marauiglioso,percioche in quei sono molte pietraie di duro bitume.Quãdo adũque l'acqua rompe fuori per la terra bituminosa seco ne porta,& quando che ella e uscita fuori della terra, si sceglie, & cosi da se scaccia il bitume, & cosi anche nella Cappadocia nella uia, che e tra Mazzaca, & Tuana,si troua vn gran lagho,nelquale se vna gran parte di canne, o d'altra cosa è posta dentro,& il seguente giorno cauata,quella parte, che sara stata cauata si trouera di pietra, restando l'altra parte,che non hauera toccato l'acqua nella sua propria natura. Allo stesso modo a Hieropoli della Frigia bolle vna moltitudine d'acqua calda,della quale se ne manda per le fosse d'intorno a gli horti, & alle vigne. Questa a capo d'anno diuenta una crosta di pietra,& cosi ogni tanti anni gli habitatori di quei paesi facendo i margini di terra dalla destra,& dalla sinistra,vi lasciano andare quelle acque,& con quelle croste fanno le siepi de i campi loro, & questo pare,che naturalmente fatto sia,percioche in quei luoghi,& in quella terra, doue nasce quel succo,ci sta sotto vna qualita simile alla natura del coagolo. Dipoi quando la forza mescolata esce di sopra per le fonti sue,è sforzata ristrignersi,& appigliarsi dal Sole, & dalla calidita dell'aere,come si uede ne i piani delle Saline. Sono appresso fonti molto amare nascenti da amaro succo della terra,come nel Põto è il fiume Hipanis, il quale dal suo capo per quarãta miglia scorre con acqua di dolcissimo sapore,dapoi quãdo giugne al luogo, che dalla foce sua è lõtano cento & sessanta miglia,con quello si mescola vn fonticello ben piccolo, Questo fonticello,quando entra nel detto fiume,allhora fa,che tanta quantità di acque diuenta amara,percioche di quella sorte di terra,& per quelle vene,dalle quali si caua la Sandaraca vscendo quell'acqua amara diuiene,& tutte queste cose da dissimigliãti sapori presi dalla proprieta del terreno per doue passano,chiaramente si fanno, come appare ne i frutti. imperoche se le radici de gli alberi,o delle uiti, o dell'altre semenze mandassero i frutti prendendo il succo non dalle proprieta del terreno, senza dubbio il sapor di tutti in ogni luogo,& in ogni parte sarebbe d'una istessa natura,ma vedemo pure, che l'Isola di Lesbo fa il vino Protropo; Meonia il vino det-

to Catacecaumenite,& Lidia il Melito,& Sicilia il Mamertino;Cāpagna il Falerno; Terracina, & Fōdi i Cecubi; & in molti altri luoghi d'innumerabil moltitudine, & varieta generarsi le sorti,& le forze de i vini:lequali nō altrimēti possano esser prodotte,se nō quādo l'humore terreno cō le sue proprieta de i sapori infuso nelle radici,nutre,& pasce la materia,per laquale vscēdo alla cima,diffonde il sapore del frutto proprio del luogo,& della sorte sua:che se la terra nō fusse dissimile,&distinta di varieta d'humori,nō sarebbeno in Siria,& in Arabia nelle cāne,& ne i giūchi,& nel l'herbe gli odori solamēte;nè anco gli alberi,che ci dāno l'incēso,nè quelle terre ci dariano i grani del pepe,nè le glebe della mirra, nè a Cirene nelle bacchette nascerebbe il lassere: ma in tutte le regioni della terra, & in tutti i luoghi tutte le cose di vna stessa natura si produrrebbeno:ma secōdo queste diuersita ī varij luoghi,e paesi l'inclinatione del mōdo,& l'impeto del Sole o piu presso,o piu lōtano,facēdo il corso suo, genera tali humori di questa natura, & quelle quali ta nō solamēte in quelle cose si vedeno,ma nelle pecore,e ne gli armenti, & tai cose nō ci farebbeno dissimigliāza , se le proprieta di ciascū terreno in paesi diuersi alla virtu del Sole nō fussero tēperate. Perche nella Beotia e il fiume Cephiso,& il fiume detto Melas; & tra i Lucani il Crate,a Troia il Xanto,& ne i cāpi de i Clazomeni,& di Erithrei, & di Laodicesi sono fonti,& fiumi, alliquali quando le pecore a i suoi tēpi dell'anno s'apparecchiano a cōcepere il parto,ogni giorno a bere a quei luoghi son cacciate,& da quello e,che auegna,che sieno biāche, niētedimeno partoriscono in alcuni luoghi gl'animali grigi,in alcuni neri,in alcuni del colore del coruo.& cosi quando la proprieta del liquore entra nel corpo,dentro vi semina la qualita mescolata secōdo la natura sua,perche adūque ne i cāpi Troiani nasceno presso al fiume gli armenti russi, & le pecore grigie,però si dice che gli Iliesi hanno chiamato quel fiume Xāto.Trouansi ancho alcune acque mortifere, lequali passando per vn succo malefico della terra,riceueno in se la forza del veleno: si come si dice d'vna fonte di Terracina, laquale Nettuno si nominaua , dellaquale chiunque per inauertenza ne beueua , era della vita priuato;per laqual cosa dicesi,che gli antichi la otturorno.& appresso de i Greci in Thracia e un lago, che nō solamente fa morire chi di quello ne beue, ma anche ciascuno,che iui si bagna. Similmente in Tessalia e vna fonte,che scorre, del laquale nō ne gusta alcū animale,ne altra sorte di bestia se le auicina.appresso quella fonte e vn'arbore di color purpureo:e cosi nella Macedonia la doue e sepolto Euripide dalla destra,& dalla finistra del monumento due riui concorreno in uno,iui dall'vna parte sedēdo i passaggieri per la bōta dell'acque sogliono mangiare; ma al riuo,che e dall'altra parte del monumento, niuno s'approssima, perche egli si dice, ch'egli ha l'acqua sua mortifera,e pestilēte. Appresso si troua anche in Arcadia Nonacri nominato paese,che ne i mōti ha freddissime acque da i sassi stillanti.& quell'acqua cosi fredda e detta Stygos,& questa ne in argēto,ne in rame,ne in ferro puo esser tenuta,perche ogni vaso di tali materie cōposto per quell'acqua si dissipa,& discioglie:ma per conseruare, & tenere quell'acqua non e cosa,che sia buona, se non vn'ugna di mulo. quest'acqua si dice essere stata mādata da Antipatro nella prouincia,doue Alessandro si trouaua , per Iolla suo figliuolo, & da lui con quell'acque si scriue essere stato ammazzato il Re. A questo modo nelle Alpi,doue e il Regno di Cotto,e un'acqua,che chi la gusta,di fatto cade.Ma nel campo Falisco alla via Campana nel piano di Corneto e un bosco, nelqual nasce vna fonte, doue appareno gli ossi di biscie,& di lacerte,& di altri serpenti giacere. Ancora sono alcune vene acide di fonti,come a Linceste,& in Italia a Virena,in Cāpagna a Theano,& in molti altri luoghi,che hanno tal uirtu,che beuute,rompeno le pietre nelle vesiche, che nasceno ne i corpi humani;& ciò farsi naturalmēte appare per questa causa, che il suc

co acre, & acido sta sotto questa terra, per laquale uscendo le uene, s'intingono di quell'acrezza,& cosi quando sono entrate nel corpo,dissipano quelle cose,che trouano esser state generate,& accresciute dalla sussidentia dell'acqua.Ma perche causa dalle cose acide disciolte,& partite sieno tali pietre,noi potemo auuertir da questo, che se alcuno porra un'ouo nell'aceto, & ue lo lasciera lungamente, la scorza sua diuentera molle,& si disciogliera. Similmente se il piombo, che e lentissimo, & di gran peso, sara posto sopra un uaso, che dentro habbia dell'aceto, & che il uaso sia ben coperto,& otturato,o illottato auuerra, che il piombo si disfara,& si fara la biacca. Con le istesse ragioni se del rame,che pure e di piu soda natura,che il piombo,si fara la medesima proua,egli certamente si disfara,& il uerderame,o la sua rugine ne caueremo. Cosi la Perla, & i sassi di selice, che per ferro, o per fuoco solo non si possono disfare, quando dal fuoco saranno riscaldati, & sparsoui sopra dell'aceto,si discioglieranno, & romperanno prestamente. Quando adunque vediamo tai cose esser fatte dinanzi a gli occhi nostri, potemo discorrere, per la fortezza del succo con le cose acide potersi curare quelli,che sentono del mal di pietra. Sonoui oltra di questo anche delle fonti mescolate come col uino, si come n'e una nella Paphlagonia,dellaquale chiunque ne beue,ebro senza uino diuenta. Ma appresso gli Equicoli in Italia,& nelle Alpi,nella natione de' Medulli, si troua vna sorte di acqua,di cui,chi ne beue,diuiene gozzuto: & in Arcadia e una citta nō ignobile di Clitoro, ne i cui campi e una Spilonca, dallaquale esce un'acqua, che rēde i beuitori abstemij. a quella fonte e vno Epigramma scolpito in pietra di questo sentimento in uersi Greci,che quell'acqua non e buona per lauarsi dentro & e anche nemica alle uite,conciosia che appresso quella fonte Melampo con sacrifici purgato hauesse la rabbia delle figlie di Preto,& ritornato hauesse le menti di quelle vergini nella pristina sanita; lo Epigramma e qui sotto scritto.

Se te Pastor'al fonte di Clitoro
  Et la tua greggia ardente sete sprona,
Su'l mezo giorno porgine ristoro
  Col ber'a quella,& alla tua persona;
Anco la ferm'al diletteuol Choro
  Delle Naiade, & a quella piacer dona.
Ma per lauarti non entrar nell'acque
  S'il ber del uino giamai non ti spiacque.

Fuggi la fonte mia ch'odia le vite,
Perciò ch'in quell'ogni bruttezza sciolse,
Melampo delle figlie inacerbite
Di Preto quando d'Argo si riuolse
Verso d'Arcadia le dure salite,
Ogni sordida cosa qui rauolse,
Et l'attuffò con l'altre cos'immonde
Nel mezo delle mie già limpid'onde.

Trouasi nell'isola Chios vna fonte di natura,che fa pazzi, chi ne beue per inauertenza,& iui e scolpito vn'Epigramma di questo tenore,che l'acqua di quella fonte e dolce ma chi ne beuera e per hauere i sentimenti di pietra, & i uersi sono questi.

Fresche son le mie acque,& dolci a bere,
  Ma se per caso quelle beuerai
  Di pietra ti conuien la mente hauere.

A Suse,nelqual paese e il regno de i Persi,trouasi uno fonticello di cui chi ne bee perde i denti, & in quello e scritto vno Epigramma, che significa questa sentenza, buona esser l'acqua per bagnarsi, ma se alcuno di essa ne beuera, caderangli li denti dalle radici di questo Epigramma i uersi son Greci.

O passeggier uedi quest'acque horrende,
  Licito e hauerne solo per lauarti;
Ma s'il freddo liquor nel uentre scende
  Se ben le somme labra vuoi toccarti
Presto uedrai restar orfane,& priue
  Di denti,che n'andran,le tue gingiue.

Della

proua delli ... per la ... a rompere ... mal di pietra ... il mal ... gozzuto

Della proprietà d'alcuni luoghi, & fonti. Cap. IIII.

SOno ancho in alcuni luoghi proprieta di fonti, che fanno, che chi nasce in que luoghi siano dl voci mirabili a cantare; come in Tharso, & a Magnesia, & in altre simili regioni, & è anche Zama città di Affrica, il cu circuito il Re Iuba cinse di doppio muro, & iui si fabricò la casa regale i da quella miglia venti è il castello Ismue, di cui le parti del territorio sono chiuse, incredibili proprietà di natura, peroche essendo l'Affrica madre, & nutrice di fiere bestie, & specialmente di serpenti, ne i campi di quel castello niuna ne nasce, & se alcuna uolta per caso iui è portata, di subito se ne muore, nè solamente iui si vede, ma anche se da quei iuoghi, altroue la terra sara portata, fara il simile. Questa sorte di terreno dicesi essere alle Isole Baleari, ma quella terra ha vn'altra virtù piu marauigliosa, la quale cosi essere ho inteso. C. Giulio figliuolo di Massinissa militò col padre Ces. questi meco alloggiò, perilche mi era necessario nello stare, & uiuere insieme ragionar'alcuna cosa, in questo mezo essendo tra noi caduto ragionamento della forza dell'acqua, & delle sue virtuti, egli mi disse esser in quella terra fonti di natura tale, che quelli, che iui nasceuano, haueuano ottime voci per cantare, & per questa ragione sempre mai comprauano i serui oltramarini belli, & garzone da marito, & quelle insieme poneuano, accioche quelli, che da loro nascessero non solo hauessero bona voce, ma fussero di bellezza non inuenusta. Quando adũque p natura tãta varietà a diuersi luoghi distribuita sia, che il corpo humano è ĩ qualche parte terreno, & in esso molte sorti di humore si trouino, come del sangue, del latte, del sudore, dell'orina, delle lagrime, se in si poca particella di terreno si troua tante diuersità di sapori, non e da marauigliarsi se in tanta grandezza di terra si trouano innumerabili varietà di sughi, per le vene delli quali la forza dell'acqua penetrãdo mescolata vegna all'vscire delle fonti, & cosi da q̃llo si faccia diuersi, & disegua li fonti nelle proprie sorti per la differẽza de i luoghi, & per la disaguagliãza de i paesi, & per le dissimigliãti proprieta di terreni. Delle cose sopradette sono alcune, che io da me ho uedute, & considerate, ma le altre ne i libri Greci ho ritrouate scritte, da i quali scritti gli autori sono Theophrasto, Timeo, Possidonio, Hegesia, Herodoto, Aristide, Methodoro, i quali con grande vigilanza, & infinito studio dichiarato hanno le proprieta de i luoghi, le virtù dell'acque, le qualita de i paesi esser a questo modo partite dalla inclinatione del cielo. Di questi autori seguendo io i cominciamenti, o trattamenti, ho scritto in questo libro quello, che ho pensato esser a sufficienza con la proprieta dell'acque, accioche piu facilmente da tai prescritti gli huomini eleggino le fonti, con le quali possino all'vso humano condurre le surgenti acque alle città, & alli tenitori. Perche tra tutte le cose pare, che niuna habbia tãte necessitati all'vso, quanto ha l'acqua, imperoche se la natura di tutti gli animali sara priuata del grano, delle piante, della carne, della pescaggione, ouero vsando ciascuna dell'altre cose, per essa potra diffendere la uita sua, ma senza l'acque, ne il corpo degli animali, nè alcuna virtù di cibo puo nascere, ne sostentantarsi, ne essere apparecchiata, perilche egli si deue con gran diligenza, & industria cercare, & eleggere le fonti allá salubrita dell'hnmana vita.

Dapoi, che si sono l'acque ritrouate, era necessario prouarle, & eleggerle, ma perche la elettione presuppone piu cose proposte, accioche di tutte la meglio si caui, però Vitruuio dopo la inuentione, ci ha proposto innanzi diuerse qualità, & nature di acque, accioche poi di quelle si elegga il meglio, la onde hora viene alle esperienze, & proue dell'acque.

De egli esperimenti dell'acqua. Cap. V.

LE esperienze,& proue delle fonti in questo modo si procacciano. Se sarã no correnti,& aperte, prima che si dia principio a cõdurre, deono esser guardati, & molto bene considerati i circonstanti a quelle fonti, di che corporatura sieno, & se eglino si troueranno esser gagliardi di corpo, & chiari di colore, ne haueranno le gambe cagioneuoli, negli occhi lippi, certamẽte le fonti saranno approuate molto. Similmẽte se di nuouo sarà vna fonte cauata, & posto dell'acqua sua in vn vaso di rame corinthio, o d'altra sorte, che sia di buon rame,& quell'acqua sparsa non macchiera, senza dubbio ella sara ottima,& cosi se in vn bronzino sarã posta a bollire,& poi lasciata riposare, & dargiu, & nel fondo non lascierà l'arena, o fondacchio, certamẽte quell'acqua sara prouata. Allo istesso modo se i ligumi in vn vaso con quell'acqua si porranno al fuoco,& presto si cuoceranno, si prendera argomento, che quell'acqua sara buona, & sana, & cosi niẽte manco di argomento si prendera, se l'acqua della fonte sara limpida,& molto lucida,& se douunque ella andera, non si vedra il musco, ne ui nascera il giunco, ne ad alcuno modo quel luogo sara macchiato, o sporcato, ma se sara chiaro, puro, & bello alla vista dimostra con questi segni, che l'acqua sara sotile, & di somma bonta.

Ritrouata, & eletta l'acqua è necessario condurla: ma perche nel condurla è necessario, che l'acqua discenda, & venga secondo il suo corso naturale al determinato luogo, però accioche questo si espedisca bene, Vitruuio ci dà la forma di molti strumenti da liuellare le acque, & fra molti ne elegge vno, come piu sicuro, & di questo la forma intera si vedrà chiara nella figura. Liuellare adunque altro non è, che prendere l'altezza del luogo, doue l'acqua si troua, & compararla con l'altezza del luogo, doue ella si ha da condurre.

Del condurre, & liuellare l'acque & degli strumenti buoni a tali effetti. Cap. VI.

HOra del condurre le acque alle habitationi,& alla citta, come fare acconciamente si deono, dimostrerò chiaramente. Di questo la prima ragione è il liuello. Questi si suol fare con tali strumenti con lo traguardo, con i liuelli da acqua,& con quello strumẽto, che si chiama Cherobate, & cõ questo piu diligentemente,& sicuramente si liuella, perche il traguardo,& il liuello acquario falla. Il Chorobate e vna riga lunga piedi venti, La quale ha le braccia piegate da i capi egualmente fatte & apposte alle teste delle riga squadra,& tra la regola, e le dette braccia da i cardiattacati son'alcuni trauersi, c'hãno i fili dritti a piõbo, & da ciascuna parte i piõbi pẽdẽti dalla riga, iquali quãdo la riga sara fitta, e drizzata,& cõ quello toccheranno egualmente le linee della descrittione, dimostreranno essere poste giustamẽte a liuello. Ma se il vento l'impedira,& per lo mouimento nõ potranno esse linee dimostrare il uero, allhora sara bisogno, che habbino di sopra vn canale lungo piedi cinque, largo vn dito, alto vn dito,& mezo,& in esso sia l'acqua infusa,& se l'acqua del canale egualmente tocchera di sopra la libra, allhora saprai essere bene liuellata,& cosi quando con quello Chorobate sara liuellato, si sapra quanto hauera di altezza. Ma chi leggera i libri di Archimede forse dira, che non si puo drittamente liuellare l'acqua, percioche a lui piace, che l'acqua non sia piana, ma di figura sferica,& iui hauere il centro suo, doue il mondo ha il suo, ma questo e uero sia l'acqua piana, o spherica, necessariamente i capi del canale della riga egualmente sosterranno l'acqua, che se'l canale sara piegato in una parte, nõ ha

dubio,

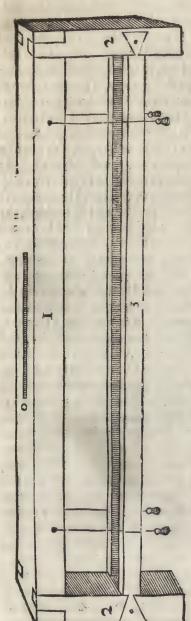
dubio, che la parte piu alta non sia, per hauer l'acqua della rigá del canale alla bocca. Percioche egli è necessario, che doue l'acqua sia infusa, habbia nel mezo la gonfiezza, & la curuatura, ma i capi dalla destra, & dalla sinistra saranno egualmente librati. La figura del Chorobate sarà descritta nel fine del libro, & se egli sarà la cima, o l'altezza grande piu facile sara il decorso dell'acqua, ma se gli spatij saranno lacunosi, bisogna prouederli co i muretti di sotto.

Se vuoi condur l'acqua, auuertirai, che il luogo, alquale tu la vuoi condurre, sia sempre piu basso, che il luogo dalquale tu la conduci. Metteti adunque a piè del fonte, & guarda per li raguardi del tuo quadrante al luogo destinato, in modo però, che il piombo cada giù dritto alla linea dell'Orizonte. se la vista ti condurrà sopra il luogo destinato, sappi, che l'acqua si potrà condurre, altrimenti non si puo: ma se da rupi, o monti fusse impedita la tua vista, farai molti segni, & dall'vno all'altro mirando sempre al sopradetto modo, tanto anderai innanzi, che da vno de i detti luoghi potrai vedere il luogo, delquale prima non haueui veduta, come la presente figura qui dimostra nel resto il liuellare dell'acque è a nostri Tempi ben conosciuto, & l'essempio del Chorobate è qui dipinto, & in somma oltra il capo, & l'origine sua tu non puoi sforzare le acque, cioè da se non anderanno mai sopra la fonte loro, & quando vuoi condurle per canali, auuertirai di fare i canali proportionatamente profondi, perche l'acqua non si innalzerà nè per la poca, nè per la molta profondità. la figura è qui sotto, & de gli strumenti, & di quello modo di liuellar l'acqua.

B il Capo della Fonte
B c la prima mira
C d la seconda mira drieto al monte
D e la terza doue non si puo condurre
D f la quarta doue si puo condurre
H g f la condutta dell'acqua.

CHOROBATE DA LIVELLAR LE ACQVE, ET I PIANI.

1 *Regola di piedi venti.* 2 *gli Anconi o Braccia.* 3 *Trauersarij.*

A quanti modi ſi conduchino le acque. Cap. VII.

A TRE modi ſi conduce l'acqua, prima con riui per canali fatti, dipoi con trombe di piombo, ouero con canne di terra, o creta. Se noi vſeremo i canali, neceſſario è fare la muratura ſodiſſima, & il letto del riuo habbia il ſuo liuello alto niente manco di mezo piede in cento, & queſte murature ſiano fatte a uolte, accioche il Sole non tocchi l'ãcqua, la quale poi che ſarà condotta alla città, facciaſi un caſtello, o conſerua dell'acque, al quale congiunte ſiano per trarne l'acque tre bocche, & nel caſtello ſiano tre canne egualmente partite congiunte a quelle pile, o gorne, accioche quando l'acque traboccheranno da gli eſtremi ricettaculi, ridondino in quello di mezo, & coſi nel mezo ſi ponerãno le cãne in tutte le pile con le loro bocche, dall'altra ſi manderanno alli bagni, accioche diano la entrata ſua al popolo ogni tanti anni, & finalmente dalla terra nelle caſe de i priuati coſi, che non manchi nel publico, percioche non potranno riuoltarle altroue, quando da i loro capi haueranno i proprij condutti, & queſte ſono le cauſe, per le quali io ho fatto queſta diuiſione, cioè perche quelli, che priuatamente tireranno le acque nelle ſue caſe, difendano i condotti dell'acque per mezo de i publicani, col pagarli le rendite. Ma ſe tra la città, & il capo della fonte ſaranno di mezo le montagne, a queſto modo ſi deue liuellare. Cauinſi ſotto terra i luoghi doue hanno a paſſare le acque, & ſiano liuellate alla cima, ſecondo che di ſopra s'è ſcritto; & ſe iui ſarà toffo, o ſaſſo, tagliſi nel ſuo proprio canale, ma ſe il ſuolo ſarà di terra, ouero arenoſo, faccianſi le bande con i ſuoi uolti ne i luoghi cauati; & coſi ſia l'acqua condotta, & i pozzi ſiano talmente fatti, che ſtiano tra due Atti. Ma ſe con le canne di piombo l'acqua ſarà condotta, prima farai al capo di eſſa un caſtello, o conſerua d'acqua, dapoi ſecondo la quantità dall'acqua farai le lame delle canne, & queſte ſiano poſte dal primo caſtello a quello, che è appreſſo la città, ne ſiano le canne fuſe piu lunghe di dieci piedi. queſte lamette ſe ſaranno di cento dita per larghezza prima, che ſiano ritondate, ſia ciaſcuna di peſo di libre mille dugento, & ſe ſaranno di ottanta dita, di nouecento ſeſſanta: ſe di cinquanta, ſiano di ſeicento libre; ſe di quaranta, ſiano di quattrocento ottanta; ſe di trenta, ſiano di trecento ſeſſanta; ſe di uenti, ſiano di dugento quaranta; ſe di quindici, ſiano di cento ſeſſanta; ſe di dieci, ſiano di cento venti; ſe

se di otto, siano di nouantasei, se di cinque siano di sessanta, perche dal numero delle dita, che vanno nella larghezza delle piastre, prima, che siano piegate in tondo le canne prendono il nome delle loro grandezze, imperoche quella piastra, che sarà di cinquanta dita, quando si farà la canna di essa, chiamerassi quinquagenaria, & allo stesso modo le altre. Et quella condotta di acque, che esser deue per canne di piõbo ha questa commodita, che se il capo sara liuellato al piano della citta, & che i monti di mezo non saranno piu alti, che possino impedire il corso, cosi sara necessario apparecchiare di sotto quelli spatij altre liuellationi, si come e stato dimostrato di sopra ne i riui, & ne i canali, ma se non sara lungo il circuito, vseremo, le volte, & circondottioni, & se le ualli saranno cõtinuate deuesi drizzare i corsi in luogo chino, & quando l'acqua sara giunta al basso, non se le apparecchia di sotto luogo troppo profondo, accioche il liuello quanto si puo vadi di luogo, & questo e il ventre, che i Greci chiamano chilia; ma quando venirà alla contraria scesa per lo spatio lungo del ventre dolcemente si rileua, allhora sia cacciata all'altezza della scesa; ma se nelle valli non sarà fatto il ventre, ne lo apparecchio di sotto sarà a liuello, ma se sarà torto, & piegato vscirà fuori con impeto, & disciorrà le commissure delle canne, deonsi far anche nel ventre spiramenti, per liquali la forza dello spirito sia rilasciata. Quelli adunque, i quali condurranno le acque per le canne di piombo al detto modo con tai ragioni gentilissimamente potranno dare le scadute alle acque, & farle voltare doue vorranno, & similmente farne le conserue, & cacciarle in alto quanto vorranno, & cosi con la stessa via quando dal capo delle fonti alle stesse mura della città hauer anno ben tolto il liuello dell'altezza tra dugento atti non sarà inutile farui vn'altra mano di castella, accioche se in qualche luogo le canne facessero danno non si habbia a rompere, o maccare tutta l'opera, & piu facilmente si conosca doue e fatto il danno. Deuesi però auuertire, che quelle castella nõ si faccino ne nelle cadute, ne anche nel piano del uentre, ne la doue si hanno a cacciare le acque in su, ne in tutto nelle valli, ma in vna continuata agguaglianza. Ma se con spesa minore vorremo condurre l'acque a questo modo faremo. Faccinsi le trombe di testole niente meno grosse di due dita, ma in modo, che da vna parte sieno smussate, accioche vna assaggiatamente entri nell'altra Dapoi la doue sono le commissure, & imboccature di quelle trombe deuesi otturare con calce viua battuta con l'oglio, & nel piegare del liuello del ventre nel nodo si deue porre vna pietra di sasso rosso, & questa forata, accioche l'ultima tromba, oue cade l'acqua, sia attaccata con quella pietra, il simile si fara alla prima trõba uicina al liuellato uentre, & ne lo stesso modo nell'opposta ascesa l'ultima tromba del giustato ventre sia smaltata nel concauo del sasso rosso, & la prima per doue si deue cacciare l'acqua, con simile ragione sia appigliata, & cosi il liuellato piano delle trombe, & della caduta, & del salimento non sara innalzato, percioche suole alcuna fiata nella condotta dell'acque nascere vn gagliardo spirito, & tale, che anche rompa i sassi, se da capo prima dolcemente, & con misura non vi si darà l'acqua, & ne i nodi, & nelle pieghe non sara contenuta con buone legature, & con pesi, & saorne; il resto poi si deue fare come detto hauemo delle canne di piombo. Ancora quando da prima l'acqua si da, dal capo deuesi in quelle trombe porre della cenere, accioche le commissure se alcune sono male stuccate, siano con quella cenere otturate, & imboccate. Hanno le condotte dell'acqua, che con trombe si fanno questo commodo, prima nell'opera se ci sara alcuno danno, ciascuno lo può rifare, & l'acqua e molto piu sana, che passa per le canne di terra, che per le canne di piombo; perche dal piombo, come da quello da cui nasce la

biacca

biacca, pare, che prenda difetto, & si dice, che la biacca è nociua a i corpi humani, & cosi dal piombo nasce alcuna cosa dannosa, non è dubbio, che ancho egli non sarà sano. Lo essempio prender potemo da i mastri del piombo, che sempre sono pallidi di colore, percioche quando nel fondere si fa il piombo, il uapore, che è in quello, entrando nelle membra, & ogni giorno abruciando succhia dalle membra loro la uirtu del sangue; però non pare, che douemo condurre l'acqua con canne di piombo, se noi la uogliamo sana, & buona. Vedesi ancho per l'uso quotidiano, che l'acqua condotta per trombe è di piu dolce sapore, percioche auuegna che si habbia un grande apparecchio di uasi d'argento, nientedimeno ogni uno usa uasi di terra cotta per poruì l'acqua per la bonta del sapore. Ma se i fonti non sono, da i quali si possa condurre l'acqua, necessario è cauare i pozzi, & nel cauarli non si debbe sprezzare la ragione, ma molto bene con acutezza, & solertia d'ingegno deonsi considerare le ragioni naturali delle cose, imperoche la terra contiene in se molte, & diuerse qualita, percioche ella è come tutte altre cose di quattro principij composta, & prima è terrena, dapoi ha le fonti dell'humore dell'acqua, ne è senza calore, d'onde il solfo, il bitume, & l'allume nasce, & in fine ha gli spiriti grandissimi dello aere, i quali uenendo pesanti per le uene della cauernosa terra al cauamento de i pozzi; iui trouano gli huomini, che cauano, con naturale uapore nelle narici loro otturano gli spiriti animali, & cosi chi prestamente da quei luoghi non si toglie, iui muore. Ma con che ragione si possa questo danno fuggire, cosi si dee fare. Mandisi allo ingiu una lucerna accesa, quella se stara accesa, senza pericolo si puo andare al basso, ma se per la forza del uapore ella sara estinta, allhora lungo il pozzo dalla destra, & dalla sinistra cauerannosi gli spiraculi, da i quali come dalle narici gli spiriti uscendo si dilegueranno, & quando in questo modo haueremo operato, & saremo peruenuti all'acqua, allhora con la muratura deue essere il pozzo in tal modo circondato, che le uene non restino otturate. Ma se i luoghi non saranno duri, o che nel fondo di fatto non saranno le uene, allhora da i tetti, o da i luoghi di sopra douemo raccogliere l'acqua copiosamente nelle opere di testole; & per fare queste testole, douemo prouedere prima di arena purissima, & asprissima, il cemento sia netto di selice non piu graue d'una libra, & sia nel mortaio la calce fortissima mescolata in modo, che a cinque parti di arena due di calce rispondino; al mortaio sia aggiunto poi il cemento di quello nella fossa a liuello dell'altezza, che si uuole hauere, con mazze di legno ferrate siano i pareti calcati, & battuti i pareti, il terreno di mezo sia votato al basso liuello de i pareti, & pareggiato il suolo dallo stesso mortaio sia battuto, & calcato il pauimento alla grossezza, che si uuole, & quei luoghi se saranno doppi, o tripli, accioche colādo l'acque si possino mutare, molto piu sano ci sara l'uso d'esse, pcioche il fango quando ha doue dar giu l'acqua si fa piu chiara, & senza cattiui odori conseruara il sapore, & se ciò non fia, deuesi aggiugnere il sale, & assottigliarsi. Io non ho posto in questo libro quanto ho potuto raccorre delle uirtu, & uarieta dell'acqua, dimostrando le sue utilita, e con che ragione la si possa condurre, & prouare. Nel seguente io scriuerò de i regolati stili da ombre, & delle ragioni de gli horologi.

Il Filandro in questo libro dichiara molte belle cose degne da esser lette per la dottrina, & cognitione che in esse si troua, però esorto gli Studiosi a uederle, & a leuarmi la fatica di seruirmi delle cose d'altri. Ben dirò alcune cose per dichiaratione dell'ultimo capo, la cui somma è questa. Tratta in esso Vitruuio di condur l'acque: & dice esser tre modi di condurle, per riui, o canali aperti, per canne di piombo, & per trombe di terra cotta: & dichiara come si habbia a fare in ciascun modo, &

& prima de i canali, e c'insegna a dare la scaduta dell'acqua, e farli le sue conserue, & distribuirle all'uso della città, e come si deono leuare gli impedimenti de i monti, cauar le spilonche, i tosi, i sassi, & far i canali. Nel condur l'cque di piombo; egli c'insegna far le basche, o castelli, che egli dica: ci dà la misura delle canne, & quanto alla lunghezza, & quanto alla grossezza: & ci mostra come si habbia a condur l'acqua per monti, per valli, & per pianure, & come si habbia a prouedere, che facilmente si acconci, doue le canne faran danno. Discorre poi come si habbia a reggere nel condur l'acque per trombe di testole, & dimostra come quelle si hanno a porre, & stagnar insieme, & compara questo modo di condur l'acqua al modo de de canne di piombo, dimostrando che è migliore, & piu sano, & di manco spesa. Egli poi c'insegna a cauare i pozzi, a tentar i vapori cattiui, che esalano, a proueder, che'l terreno non ci caschi addosso, a raccorre l'acqua dispersa, a non lasciar perdere la raccolta, a fortificare i lati del pozzo, a far le banche, & a proueder, che l'acqua sia buona. & questa è la somma dell'intentione di Vitruuio, & l'interpretatione è chiara: & Palladio, & Plinio pigliano tutte queste cose da Vitruuio. Astus chiama Vitruuio lo spatio di cento & venti piedi. questo raddoppiato per lungo faceua vn iugero. Saburra è da noi detta la Saorna, che si dà alle naui. Fauilla è la reliquia de gli estinti carboni. Estuaria significa gli spiragli: il nome delle lame, è preso dal numero delle dita, perche se prima, che si pieghino in tondo sono larghe cento dita, si chiamano centenarie. se cinquanta quinquagenarie, & cosi nel resto. Ma gli acquedutti copiosamente parla Frontino: Et da i libri di Herone si puo cauare molti belli modi, & diletteuoli di seruirsi delle acque, il qual libro forse vn giorno vscirà emendato, & figurato come si deue.

IL FINE DELL'OTTAVO LIBRO.

LIBRO NONO DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

Maggiori de i Greci cōstituirono cosi grandi honori a quelli nobili Athleti, che vinto hauessero i giuochi Olimpij, Pithij, Istnici, & Nemei, che non solamente stando quelli tra la moltitudine de gli huomini ragunata, con la palma, & cō la corona riportano lode, ma anche ritornati nelle patrie loro cō vittoria trionfando nelle carrette sono dentro delle mura, & delle loro patrie portati, & in uita loro per publica deliberatione viueno d'entrata. Questo adūque auuertendolo io, prendo merauiglia, perche cagione non sono attribuiti gli istessi, & ancho piu grandi honori a gli scrittori, i quali del continuo a tutte le genti prestano infinite vtilita, imperoche piu degna cosa, & piu ragioneuole era, che questo fusse ordinato, perche gli Athleti con lo essercitio fanno i corpi loro piu robusti, ma gli scrittori non solamente fanno perfetti i loro proprij sentimenti, ma anchora di tutti apparecchiandogli ne i libri precetti, d'onde habbiano ad imparare, & rendere i loro animi piu acuti, & risuegliati, perche di gratia mi si dica, di che giouamēto è stato a gli huomini Milone Crotoniate, perche egli sia stato insuperabile, & gli altri, che in quella maniera sono stati vincitori? se nō che essi mentre vissero hanno tra suoi cittadini hauuto la nobilita. Ma i precetti di Pitagora, di Democrito, di Platone, & di Aristotile, & di tutti gli altri saui tutto il giorno di perpetua industria ornati, non solo a i loro cittadini, ma a tutte le genti freschi, & fioriti frutti mandano in luce, de i quali coloro, che da i teneri anni con abondāza di dottrine si sono satiati, hanno ottimi sentimenti della sapiēza, & dāno alle citta costumi della humanita, ragioni eguali, & leggi. Lequali cose quando sono lontane, niuna citta puo stare, & conseruasi intiera. Essendo adunque dalla prudenza de gli scrittori cosi gran doni in priuato, & in publico a gli huomini apparecchiati, io penso, che non pure si debbiano dare a quelli corone, & palme, ma anche per decreto deliberare di dargli trionfi, & di consecrargli tra le sedi degli Dei. Io narrerò alcuni essempi di molti loro pensieri, che sono stati di gran giouamento a gli huomini per passare commodamente la vita loro, i quali chi uorra riconoscere conuerra confessare questi esser degni di grandi honori, & prima io ponerò una ragione di Platone tra molti utilissimi discorsi, in che maniera ella sia stata da lui esplicata.

ESpedite le ragioni che appartengono alle fabriche sì publiche, come priuate, hora si viene alla seconda parte principale della Architettura detta Gnomonica, per laquale si vedeno gli effetti, che fanno i lucenti corpi del cielo con i raggi loro nel mondo, & perche la ragione della parte presente ci leua da terra mentre contempla la diuinità del cielo con la grandezza, bellezza, & suo velocissimo mouimento, però Vitruuio pone un proemio a simile trattamento conuenientissimo, parendogli, che quelli huomini, i quali hanno trouato le sottilissime ragioni delle alte cose dignissimi sieno de gli honori celesti, perche non tanto alle dignità loro, quanto al beneficio commune hanno riguardato, & non in un tempo, in una età, in un secolo solo, ma del continuo sono, & saranno sempre di perpetuo giouamen-

to, & quanto è piu nobile, & piu prestante l'animo del corpo, tanto è piu degna la virtù d'ogni altro bene. Felici adunque chiamar si possono quelli saui, che con belle, & sottili inuentioni s'hanno procacciato quella lode, & quella gloria, il frutto dellaquale è passato in eterno beneficio del mondo, & tanto piu, quanto ci hanno mostrato le cose nobili, & preciose: che si come è piu grato all'huomo, & piu giocondo vedere vna minima parte delle loro amate cose, che trattare le membra di tutti gli altri corpi, cosi è piu degno sapere vna minima ragione delle alte, & rimote cose, che entrare nella cognitione di molte, che ci sono famigliari, & però ben dice vn poeta.

Verameute felici, & fortunate
Furon quell'alme, a quai prima fu dato
Conoscer cose sì belle, e pregiate:
Ben lor facesse quel pensier beato,
Che fu di ascender a i stellati chiostri,
Et pareggiar con la virtute il fato.
Questo è credibil, che gli horrendi mostri
Vincesser de gli errori, & ch'ogni gioco,
Lasciasser, che amollisce i petti nostri.
Non scaldò i cuori lor l'ardente foco
Di Venere crudel, nè vino, o cosa
Che impedisse il lor corso, o molto o poco.
Non la turba del foro litigiosa,
Non la dura militia, non la vana
Ambitione di gloria pomposa.
L'ingordigia dell'oro empia, e inhumana
Non piegò punto gli animi di quelli,
Ch'eran riuolti alla parte soprana.

Chi vorrà adunque comparare simili huomini a gli Athleti? chi a gladiatori od altri, che per vittorie, o beneficij presenti s'hanno obligati alcuni pochi? Meritamente adunque douemo con Vitruuio giudicare, che gli inuentori delle vtili, & belle cose meritino piu presto gli honori celesti, che quelli, iquali a tempo de' Greci fiorirono di gloria per le forze del corpo dimostrate in quei giuochi, che ad honore di diuersi Dei, & heroi cosi pomposamente, & con tanto concorso di popoli si celebrauano, come erano i giuochi Olimpij in honore di Gioue, i Pithij in honore di Apolline, i Nemei in honore di Archimoro, gli Isthmici in honore di Palemone. Ma lasciamo quello, che in Vitruuio è manifesto, & veniamo ad alcune belle inuentioni di alcuni antichi saui, & prima di Platone nel primo capo, poi di Pithagora nel secondo, & in fine di Archimede, di Eratosthene, e di Archita nel terzo: auuertendo che questo nome di Gnomonica si estende molto piu di quello, che Vitruuio potesse intendere nel presente luogo.

Il modo ritrouato da Platone per misurare vn campo di terra. Cap. I.

SE il luogo ouero il campo di lati eguali sara quadrato, & bisogno sia di nuouo con lati eguali raddoppiarlo, perche q̃sto per numeri, o per moltiplicatione non si ritroua, però si puo fare con emendate descrittioni, di linee Et questa è la dimostratione. Certo è che un quadro di dieci piedi per ogni lato, è piedi cento per quadro Se adunque è bisogno di raddoppiarlo, & fare un spatio di ducento piedi, & che sia di lati eguali egli si deue cercare quanto si deue fare un lato di quello quadro, accioche da quello alli raddopiamenti del lo spacio rispondino ducento piedi. Questo per uia di numeri niuno puo ritrouare, perche se egli si fa uno lato di quattordici piedi moltiplicando verra alla somma di cento nouanta sei, se di quindici fara ducento, & venticinque, & però, perche questo per uia di numeri non si fa manifesto, egli si deue nel quadrato, che è di dieci piedi per ogni lato tirare una linea da uno angolo all'altro in modo, che il quadraro sia partito in due triãgoli eguali, & ciascuno dei detti triangoli sia di piedi cinquanta di piano. Adunque secondo la lunghezza della descritta linea egli si deue fare uno piano quadrato di lati eguali, & cosi quanto grandi saranno i due triangoli nel quadrato minore di piedi cinquanta, con la linea diagonale disegna-

ti tãto con quello istesso numero di piedi, nel quadrato maggiore saranno descrit ti quattro triangoli. Con questa ragione (come appare per la sottoposta figura) per via di linee da Platone fu fatto il raddoppiamento del campo quadrato.

Qui non ci è altro che dichiarare per hora, essendo Vitruuio da se manifesto, & chiaro: impero che il quadrato si raddoppia tirando la diagonale, & di quella facendo vn lato del quadrato, che deue esser doppio al primo. Ecco il quadrato a b c d. da eßere raddoppiato, è di dieci piedi per lato. La diagonale è, a b. che lo parte in due trianguli a d b. & a c b. di piedi cinquanta l'uno di piano. Della diagonale a b. si fa vn lato a b d e. che è doppio al quadrato a b c d. Puo ben essere che la diagonale si troui per uia di numeri, ma ci potranno anche entrare de i rotti, ilche non è al proposito nostro. Egli si ritroua la diagonale a questo modo. Moltiplica due lati del quadrato in se ciascuno separatamente, & raccogli insieme tutta la somma di quella moltiplicatione, & cauane di quella la radice quadrata, tanto sarà la diagonale. Ecco sia il quadrato a b c d. di piedi cinque per lato, moltiplica a b in se, cioè cinque via cinque fa venticinque, & cosi farai del lato b c. che sarà similmente venticinque, che posti insieme col primo venticinque produce cinquanta. la cui radice quadrata è sette piedi, & mezo, & di tanti piedi sarà la diagonale, similmente farai nel le altre figure quadre di angoli dritti, come nella figura e f g h.

Della squadra inuentione di Pitagora per formare l'angulo giusto. Cap. 11.

PItagora similmente dimostrò la squadra ritrouata senza opera di artefice alcuno, & fece chiaro con quanto grande fatica i fabri facendola, a pena la possono al giusto ridurre. Questa cosa con ragioni, & vie emẽdata, da suoi precetti si manifesta, perche se egli si prenderà tre regole, vna di piedi tre, l'altra di quattro, la terza di cinque, & queste regole composte siano, che con i capi si tocchino insieme facendo vna figura triangulare, condurranno la squadra giusta; & alle lunghezze di ciascuna regola, si farà vno quadrato di lati eguali, dico, che del lato di tre piedi si farà un quadrato di noue piedi, & di quello, che sarà di quatteo piedi si farà vno quadrato di sedici piedi, & di quello, che sarà di cinque, se ne fara uno di venticinque, & cosi quãto di spacio sara occupato da due quadri, l'uno di tre, l'altro di quattro piedi per lato, tanto numero di piedi quadri venira dal quadrato tirato secondo il lato di cinque piedi. Hauẽdo Pitagora ritrouato questo, nè dubitãdo di non essere stato in quella inuentione dalle Muse ammaestrato, riferendole grandissime gratie, si dice, che a quelle sacrificio fece delle vittime, & quella ragione come in molte cose, & in molte misure è vtile, cosi ne gli edificij per fare le scale, accioche i gradi siano di proportionata misura, è molto espedita, perche se l'altezza del palco da i capi della trauatura al liuello, & piano da basso sara in tre parti diuisa, la ascesa delle scale sara in cinque parti di quelle con giusta lunghezza de i fusti, perche quanto grandi saranno le tre parti dalla somma trauatura al liuello di sotto, quattro di quelle si hanno a tirare in fuori, & scostarsi dal dritto, perche a questo modo sarãno moderate le collocationi de i gradi, & delle scale, & cosi anche di tal cosa sara disegnata la forma.

Pone Vitruuio l'inuentione della squadra, & l'vtile, che si caua da quella. Pitagora huomo diuino in molte cose fu l'inuentore della ragione della squadra, nelche egli trapeßò di gran lunga la inuentione di molti artefici eccellenti, & però merita grandissima commendatione. La squadra si fa di tre righe poste in triangolo, si che la lunghezza di vna sia di tre, dell'altra di quattro, della

terza di cinque parti. da questa inuentione si comprende, che facendosi tre quadri perfetti, secondo la lunghezza di ciascuna riga il quadro fatto dalla riga di cinque parti, sarà tanto grande, & capirà tanto, quanto i due quadri fatti dalle due altre righe, come si vede per la figura sottoscritta. L'vso della squadra in tutte le sorti di fabriche, & di edificij è molto vtile, & necessario, e troppo sarebbe lunga cosa il ragionarne partitamente: ma in somma questo è, che lo angolo giusto è mira di tutte le cose, la doue i Quadranti, i Raggi, i Triangoli, & ogni altro strumento, colquale si misura l'altezze, le lunghezze, e larghezze, tutti hanno la lor virtù nell'angolo giusto, che nella squadra, che norma si chiama è collocato: però Vitruuio fuggendo la noia, ci porta solamente vn mirabile vso di quella, che è posto nel proportionare le scale, & le salite di modo, che siano commode, & atte per montarui. Noi, perche delle scale non hauemo fatto mentione fin hora, ne ragionaremo al presente. Il porre le scale ricerca giudicio, & isperienza piu che mediocre, perche è molto difficile di trouarle luogo, che non impedisca, o rubbi il compartimento delle stanze, però chi non vuole eßere impedito dalle scale, non impedisca egli le scale, & proueda di darle vn certo, & determinato spacio, accioche siano libere, & disobligate. perche aßai commode saranno, la doue daranno meno incommodo. Quì si ragiona delle scale, & salite de gli edificij, & non delle scale, che seruono all'vso della guerra. Delle scale adunque si hanno a considerare le maniere, il luogo, l'apriture, la figura, il numero de' gradi, & la requie. Egli si ascende al di sopra o per gradi, o per salite, & montate pendenti. Le montate si vsano ne i gran palaggi, & case regali, & sono molto commode, perche la salita si fa a poco a poco, senza grande mouimento, specialmente quando si ha questa via di farle piu piane, che si puo, & a questo modo si fanno anche le salite de i monti per opera de gli huomini. Ma quelle scale, che hanno gradi deono esser similmente commode, & luminose commode saranno quando si seruerà la proportione dellaqual diremo, & se daranno meno incommodo (come ho detto) proportionate deono essere, & quanto a tutta la scala, e quanto a i gradi, alche fare ci gioua la ragione, & la figura posta da Vitruuio. Luminose saranno, per la ragione detta altroue di pigliar i lumi, & per lo giudicio dell'Architetto. Il numero de i gradi, & de i riposi (perche egli si deue auuertire di non fare molti gradi senza requie di mezo) è secondo gli antichi, che non si facciano piu di sette, o noue gradi senzavn piano: sì per dar riposo a chi nel salire si stancaua, sì perche cadendo alcuno, non cadesse da luogo molto alto, ma hauesse doue fermarsi. L'altezza de i gradi, & i piani, si deono fare in modo, che quanto meno si puo il piede si affatichi alzandosi: Non bisogna passare le misure di Vitruuio date nel terzo libro, cioè farli maggiori, ma bene ci tornerà a proposito ne i priuati edificij accommodarli piu che si puo. Le scale a lumaca spesso danno gran commodità a gli edificij, perche non occupano molto luogo, ma sono piu difficili, se si fanno per necessità. Nella Lamagna per l'ordinario le scale sono ne gli anguli de gli edificij, ilche è difettoso: perche nè finestra, nè nicchio, nè scala, nè apritura alcuna deue esser posta ne gli anguli delle case, iquali anguli douendo eßere solidissimi, quando sono aperti, s'indeboliscено. In somma il numero delle scale non è lodato, perche è di molto impedimento a tutta la fabrica, & la moltitudine de i gradi aggraua l'edificio. Hanno le scale tre apriture, vna all'intrata dal piedi, l'altra doue sono i lumi, la terza è la riuscita di sopra. Tutte deono esser ampie, & magnifiche, (intendo delle scale principali specialmente) & quasi deono inuitare le genti alla salita. Però la prima entrata, & la bocca della scala deue essere in luogo, che subito si veda dentro della entrata. Il lume deue eßer alto, perche dia lume egualmente a tutti i gradi. Quì ci serue la ragione dell'ombra, & si troua, che quella proportione, che hauerà l'ombra con tutta l'altezza della scala, la medesima hauerà l'altezza d'vn grado col piano d'vn'altro. La riuscita deue riporci in luogo, che la sala si ueda tutta egualmente, & i lumi delle finestre ci venghino nel mezo, & di numero dispari, & si conoschi lo incontro delle porte delle stanze da vna parte, & dall'altra della sala: & tanto sia detto delle regole delle scale. Ma mirabilmente s'impara vedendosi le cose fatte da gli antichi, & i belli auuertimenti, che hanno hauuto: come sarebbe nel bellissimo edificio della ritonda, doue le scale, che vanno di dentro via se bene sono a lumaca, però

non

non vanno circolarmente, ma in triangolo, ilche prouede a quelli, che girando patiscono per la debolezza del capo, la vertigine. Similmente i gradi, che vanno su la Tribuna di detto Tempio hanno i loro piani piegati in entro, perche se vno discendendo cadesse, hauendo il calcagno piu basso, che la punta del piede, fusse forzato a dare in dietro, e nõ cadere innanzi. Belle sono anche le scale d'alcuni moderni, come si vede nel mirabile palazzo d'Vrbino, & anche in Roma le scale del palazzo. & altroue, che ci portano molto lume, & ci fanno molto auuertiti. Hora quanto appartiene a Vitr. dico, che egli vuole, che dalla squadra si prenda la misura della scala. Imperoche dal solaro al piano, per linea perpendicolare vuole, che lo spatio sia diuiso in tre parti, e di doue cade il piõbo si tiri vna linea in fuori, che sia diuisa in quattro parti eguali ciascuna a ciascuna delle tre. Se adunque dall'altro capo del piano, sarà tirata vna linea alla sommità della perpendicolare, che sia di cinque parti, allhora compartendosi i gradi sopra quella, sarà la scala commoda, & proportionata, come ci mostra la figura. Delle scale a lomaca doueria similmente Vitruuio hauerne ragionato, se qui fusse stato il luogo suo. Ma quello, che egli ha detto delle scale è stato per occasione, & per dimostrare l'vso della squadra; & se bene altroue non ne ha detto, non però ci ha lasciato senza occasione di potere da noi trouare il modo di farle. Conuengono le scale dritte con le torte nella misura, & commodità de i gradi: conuengono nell'apriture, & in altre cose: ma questa è la differenza, che il fusto delle scale dritte, che è detto, Scapo, da Vitr. è vna linea dritta, che dalla sommità al piano discende, come hipotenusa, o diagonale: ma il fusto delle scale a lumaca è dritto a piombo, & d'intorno a quello, come ad vn perno sono i gradi, benche anche si facciano le lumache senza fusto. Queste scale erano fatte da gli antichi per salire a' luoghi altissimi, come sono colonne, piramidi, & altri grandissimi edificij. La pianta delle lumache è come vna voluta, la eleuatione si fa da certi punti della voluta. però Alberto Durero ce la insegna nel primo libro della sua Geometria. Noi hauemo messo la figura, & la prospettiua, insieme con le sopradette dimostrationi.

Come si possa conoscer vna portione d'argento mescolata con l'oro, finita l'opera. Cap. III.

ESsendo state molte, & merauigliose inuentioni quelle di Archimede, di tutte con infinita solertia, quello, che io esponerò, pare, che troppo sia stata espressa. Imperoche Ierone nobilitato della regia potestà nella città di Siracusa, essendogli le cose prosperamente successe, & hauẽdo deliberato di porre al Tempio vna corona d'oro uotiua, & di consecrarla a i Dei immortali, per grandissimo pretio la diede a fare, dando a colui, che si prese il carico di farla, a peso la quantità dell'oro. Questi al tempo debito approuò al Re l'opera sottilmente fatta cõ le mani, & parue che al giusto peso dell'oro restituisse la corona. Ma poi, che fu inditiato, che leuatone vna quantità di oro, altrettanto di argento in quella posto hauesse, Ierone sdegnato di essere stato sbeffato, nè potendo hauere la ragione, con che egli scoprisse il furto, pregò Archimede, che prender uolesse la cura di riconoscere il fatto, pensandoui molto ben sopra. Hauendosi Archimede allhora preso il pensiero di questo, per caso entrò in un bagno. Et iui nel soglio disceso gli uenne ueduto, che quanto del corpo suo ci entraua dentro, tanto di acqua fuori del soglio ne vsciua. perilche hauendo ritrouato la ragione di poter dimostrare la proposta, non dimorò punto, ma uscito con grande allegrezza, & andando ignudo uerso casa, dimostraua ad alta uoce d'hauere ritrouato quello, che egli cercaua, perche correndo tutta via gridaua in Greco. Eurica; Eurica, cioè io ho trouato, io ho trouato. Dapoi che egli hebbe l'ingresso di quella inuentione, fece due masse di peso eguale ciascuna alla co-

la corona, dellequali vna era d'oro, l'altra d'argento, & hauendo questo fatto, empi fin all'orlo d'acqua un'ampio uaso, & prima ui pose dentro la massa dello argento, della quale, quanto entrò di grandezza, tanto ne usci di humore, cosi trattone la massa, rifuse tanta acqua. che riempisce il uaso, hauendola col sestario misurata, si che all'istesso modo di prima s'agguagliasse col labro. Et da quello egli ritrouò quanto ad un terminato peso d'argento certa, & determinata misura d'acqua rispondesse. Et hauendo questo prouato, depose la massa dell'oro nel uaso similmente pieno, & trattala fuori, con l'istessa ragione aggiuntaui la misura, trouò, che non ci era vscita tanta acqua, ma tanto meno, quanto in grandezza del corpo con lo istesso peso era la massa dell'oro minore della massa di argento. in fine riẽpito il uaso, & posta nella istessa acqua la corona, trouò, che piu di acqua era uscita fuori per la corona, che per la massa dell'oro dell'istesso peso. & cosi facẽdo la ragione da quello, che era piu dalla corona, che dalla massa vscito comprese, che iui era mescolato l'oro con l'argento, & fece manifesto il furto di colui, che s'haueua preso il carico di far la corona.

Il fuoco tra tutti gli elementi è leggierissimo, perche (come s'è detto nel secondo libro) a tutti gli altri soprastà. Grauissima è la terra, perche a tutti gli altri sottogiace. L'aere, & l'acqua non sono aßolutamente graui, nè lieui, ma in rispetto. Perche l'aere all'acqua soprascende, al fuoco discende, l'acqua sale sopra la terra, & cade nello aere. Similmente le cose composte de gli elementi hanno quel mouimento, che loro dà quello elemento, che preuale nella compositione. La doue le cose, che nella mistura loro hanno piu dell'aere, o del fuoco, ascendeno, come sono i fumi, i vapori, le scintille, il fuoco materiale quà giù, & altre exhalationi; & spiriti. Ma le cose, che hanno in se piu di acqua, o di terra, si muoueno a quella parte doue l'acqua, o la terra le inclina. Oltra di questo ogni elemento nel suo luogo naturale riposa, come l'acqua nel luogo dell'acqua, la terra nel luogo della terra, & similmente gli altri. Questa comparatione non riguarda alla quantità del peso, ma alle specie della grauità. Perche altro è a dire, che vna gran traue pesa piu, che vna lametta di piombo, altro, che il piombo sia piu graue del legno. Perche se bene la traue è maggiore in quantità di peso, è però in quanto alla specie di grauità piu leggieri, per cioche vedemo il piombo nell'acqua discendere, & il legno sopranotare. Acciochè adunque egli si possa sapere le specie della grauità, è necessario pigliare grandezze eguali di corpi perfetti, & se egli si trouerà, che siano di peso eguale, egli si potrà dire, che siano in specie egualmente graui. Ma se vna qual si voglia di quelle grandezze eguali sarà di peso maggiore, senza dubbio si potrà affermare, che il corpo di essa sarà di specie piu graue. Ecco l'essempio. Prendi tanto di marmo quanto di legno, o di acqua: Io dico, che quanto alla grandezza, vederai, che il marmo pesa piu che il legno, o l'acqua, & il legno leggierissimo, perche stà sopra l'acqua, il marmo grauissimo, perche discende nell'acqua. Però si puo concludere, che l'acqua sia piu lieue del marmo, ma del legno in specie piu graue. La onde di due corpi diuersi, & d'vno istesso peso, quello sarà maggiore di grandezza, che di specie sarà piu lieue di peso. Et però di due masse vna d'oro, l'altra di argento, che siano di peso eguale, la massa di argento sarà di maggior grandezza. Da questa ragione aiutato Archimede scoprì il furto dell'orefice. Percioche pose ciascuna massa separatamente in vn vaso pieno d'acqua, & misurò quanto d'acqua era vscita del vaso per l'vna, & per l'altra massa, & vedendo, che per la massa d'argento era vscita piu acqua che per la massa d'oro, imperoche era di grandezza maggiore, prese la corona lauorata, della quale egli a richiesta di Ierone faceua la proua. La quale era pari di peso a ciascuna delle due maße, & la pose nel vaso, del quale vscì piu acqua per la corona, che per la maßa d'oro, & meno, che per la massa di argento. & regolato per la regola delle proportionali, cognobbe non solamente la corona essere stata falsificata, ma anche di quanto era ingannato Ierone. La occasione, che egli hebbe di si bella inuentione fu l'acqua, che vscì del vaso, che Vitruuio chiama, Solium, quando egli entrò

nel vaso per lauarsi. & però mosso da quel piacere, che suol partorire la inuentione, (come dice Vitruuio nel primo libro al terzo capo) nudo correndo gridaua in Greco. Eurica, Eurica, cioè ho trouato, ho trouato.

Hora transferiamo la mente a i pensieri di Archita Tarentino, & di Eratosthene Cireneo, perche questi huomini hanno ritrouato molte cose dalle mathematiche grate a gli huomini. Et benche habbian piacciuto nelle altre inuentioni, niente di manco nel contendere di vna sono stati sospetti. Percioche ciascuno con diuersa ragione si è forzato di esplicare quello, che Apollo nelle risposte in Delo haueua comandato, cioè, che raddoppiato fusse il numero de i piedi quadri, che haueua il suo altare, donde ne sarebbe auuenuto, che chiunque si hauesse in quella isola ritrouato, fusse allhora dalla religione liberato. Et però Archita con le descrittioni de i Cilindri, Eratosthene con la ragione instrumentale del mesolabio esplicorno la istessa cosa.

Dice Vitruuio, che le inuentioni di Archita, & di Eratosthene sono state grate a gli huomini, ma trattando amendue vna questione istessa, & forzandosi ciascuno per diuerse vie risolverla, hanno dato sospetto: non perche vna questione non si possa sciogliere a diuersi modi; ma per che le genti che non sanno, vedendo, che Archita vsaua vna via, & Eratosthene vn'altra, sospettauano per la loro concorrenza, pensando che guerreggiassero a proua. come se vno pigliasse l'altezza d'vna torre col quadrante, l'altro con lo specchio, il terzo con due dardi, & l'altro in somma con l'Astrolabio, o con il raggio mathematico, non sapendo il vulgo, che di tutti questi, & altri instrumenti fusse vna ragione istessa, presa dalla proprietà, & forza de gli anguli, suspicherebbe, che quella concorrenza de i misuratori non intricasse il vero, con la diuersità de gli instrumenti. Il medesimo auuenne dalla concorrenza di Archita, & di Eratosthene. La proposta era come si douesse raddoppiare vn cibo. Cubo è corpo (come ho detto nel proemio del quinto libro) di sei faccie, & di sei lati eguali, come vn dado; & si misura, moltiplicando vno de' suoi lati in se stesso, & di nuouo moltiplicando il prodotto per l'istesso lato. come per essempio si vede. Dato ci sia il cubo di cui ciascuno de i lati sia otto: moltiplica otto in se, ne viene sessantaquattro, moltiplica poi sessantaquatro per otto, ne viene cinquecento & dodici, & tanti piedi cubi saranno nel detto cubo. Hauendosi adunque formato il cubo di cinquecento & dodici piedi, bisogna secondo la dimanda raddoppiarlo. Alche fare ciò serue il sapere come tra due linee dritte, & diseguali, che ci saranno proposte, ne possiamo trouare due altre di mezo, che habbiano continuata proportione tra se, & con le prime. Per volere adunque trouare queste linee proportionate, vndici modi ci sono stati proposti tra gli antichi. Altri hanno vsato le dimostrationi mathematiche solamente, altri anche hanno alle dimostrationi aggiunti gli instrumenti. Questi instrumenti conueniuano nel nome, perche mesolabio era nome commune, che significa instrumento da pigliare il mezo, imperoche con quello instrumento si trouano le linee proportionali di mezo alle proposte. Archimede adunque vsò lo mesolabio, & Platone similmente. Archita fece alcune dimostrationi per uia di semicilindri, che fu giudicato eßer impossibile a farne instrumento, benche io ne ho veduto, secondo la dimostratione di Archita molto ben fatti, & commodi all'vso. Io esponerò & le dimostrationi, & gli instrumenti, & mostrerò come nel raddoppiamento del cubo, ci serue la inuentione delle due proportionali, proponendo prima la occasione di si bella dimanda: nellaquale si comprenderà l'vtile grande, che sono per prendere gli Architetti dalla inuentione, & dal sapere le dimostrationi, & dall'vso di si belli strumenti. Egli si legge vna epistola di Eratosthene al Re Ptolomeo scritta in questo modo.

AL RE PTOLOMEO ERATOSTHENE SALVTE.

Egli si dice, che vno de gli antichi compositori di Tragedie introduce Minos a fabricare il sepolcro

polcro a Glauco: & hauendosi detto, che quello era di cento piedi per ogni lato, rispose, questa è picciola arca per vn sepolcro regale. sia dunque doppia, & non si muti il cubo. veramente chi uorrà raddoppiare ogni lato in larghezza del sepolcro, non parerà esser fuori di errore; perche se si raddoppieranno i lati, ogni piano riuscirà quattro piu, & il sodo otto piu. Fu adunque dimandato a i Geometri, in che modo stando quel sodo nell'isteßa figura, si potesse raddoppiarlo. & questa dimanda fu detta. il raddoppiamento del cubo. imperoche propostogli vn cibo, cercaua in che modo potessero farne vn doppio a quello. Stando adunque molti lungamente in dubbio, primo fu Hippocrate Chio, ilquale pensò, che se egli si trouaua, come proposte due linee dritte, dellequali la maggiore fusse doppia alla minore, si pigliaße due altre di mezo proportionate in continua proportione, che ageuolmente si raddoppiarebbe il cubo. per ilche la difficultà di doppiare il cubo, & il dubbio proposto addusse i mathematici, & gli auuolse in vna maggiore.. Non molto dapoi, si dice, che eßendo a gli habitatori di Delo, che erano appestati, dall'oracolo imposto, che raddoppiassero vn certo altare, si venne nell'istessa dubitatione, & essendo ripresi i geometri da Platone nella Academia, che si pensassero di ritrouare quello, che era proposto, quelli molto piu volentieri si diedero alla fatica, & ritrouorno, che proposte due linee, bisognaua ritrouarne due altre di mezo. si dice, che Archita Tarentino ritrouò la proposta per via di semicilindri, Eudoxo per linee piegate; Auuenne in vero, che questi tutti con dimostrata ragione descriuessero la scientia del ritrouare come tra due date linee dritte se ne potessero dare due in continua proportione. ma non ritrouarono però come questo si potesse ageuolmente operare con mani, & vsare con instrumenti: eccetto Menechmo, ilquale breuemente, & con oscurità ritrouò non sò che. Ma noi ci hauemo imaginato vna facile inuentione, per via d instrumenti, con laquale non solamente si potranno ritrouare due linee di mezo a due proposte, & dritte in continua proportione, ma quante ci sarà in piacere di ritrouare. con questa inuentione adunque potremo ridurre in cubo ogni corpo sodo proposto, che sia sotto linee parallele contenute, & similmonte transferite da corpo in corpo, & farne vn simile, & accrescerlo quanto ci piacerà, osseruando sempre l'isteßa simiglianza: per ilche & i Tempij, & gli altari. potremo anche & a misura ridurre le misure delle cose liquide, & aride, come le metrete, i moggi, & al cubo transferirle, con i lati de i quali si misurano i vasi capaci delle dose liquide, & delle secche, accioche si sappia quanto tengono. In somma la cognitione di questa dimanda, è vtile, & commoda a quelli, che vogliono raddoppiare, o far maggiore tutti quelli strumenti, che sono per trarre dardi, pietre, o pali di ferro: percioche egli è necessario che ogni cosa cresca in larghezza, & grandezza con proportioni, o siano fori, o nerui, che ci entrano, o quello che occorre. se pur volemo, che il tutto cresca con proportione. Ilche non si puo fare senza la inuentione del mezo. la dimostratione adunque & l'apparato del detto instrumento ti ho quì sotto descritto, & prima la dimostratione.

Siano proposte due linee dritte, & diseguali, a b. & c d. cerchiamo tra queste due hauerne due di mezo, che siano in continua proportione, cioè che si come si ha la prima alla seconda, cosi egli si habbia la seconda alla terza, & la terza alla quarta. facciansi cadere le due linee diritte a b. & c d. ad anguli giusti sopra la linea b d. & delle proposte sia maggiore la linea a b. & minore la c d. & dallo a al c venga vna linea, che tirata piu oltre cada sopra la linea b d. nel punto e. venghi anche dal punto a. sopra la linea b d. vna linea, & sia quella a f. & dal punto f. sia tirata vna linea parallela alla linea a b, & sia quella, f g. che tagli la linea a c. nel punto g. sia poi dal punto g tirata vna linea al punto h. parallela alla linea a f. & sia quella g h. che tagli la linea b d nel punto h. sopra ilqual punto si drizzi vna linea parallela alla linea a b, & sia quella h i. che tagli la linea a c. nel punto i. dalqual punto discenda vna linea egualmente distante alla linea a f. & termini nel punto d. Fatto questo par maggiore espressione chiameremo le linee a b. f g. h i. c d. le prime parallele, & le linee a f. g h. d i. le seconde parallele. similmente, ci sono due gran triangoli, l'vno è lo a b c. che ha lo angolo b. giusto. l'altro è lo a f e. quello si chiamerà primo triangolo, questo secondo triangolo. Nel

primo

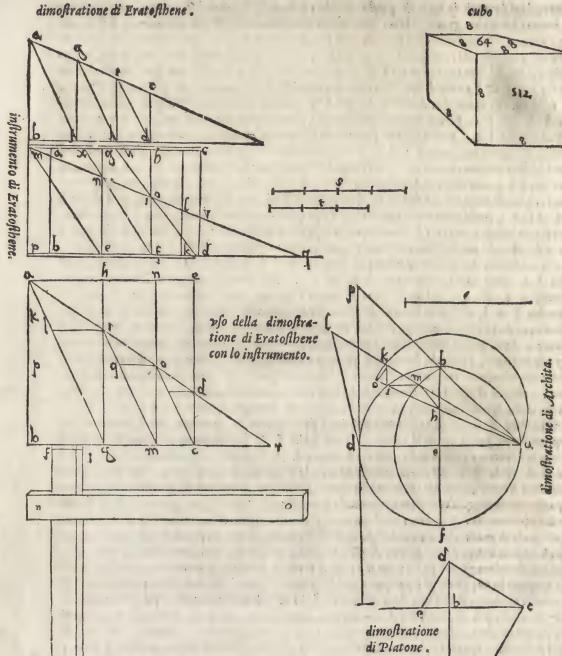
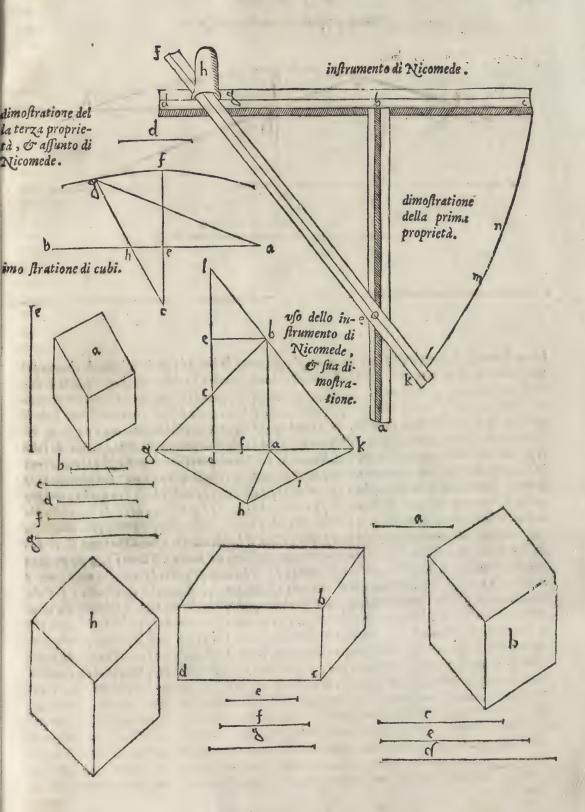
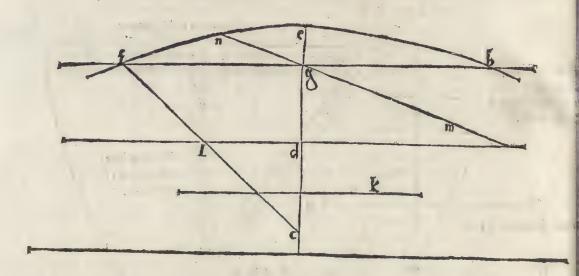
primo adunque ci sono quelli triangoli fatti dalle prime parallele, e sono, g f e. i b e. c d e. questi, perche sono di anguli eguali, come si ha per la vigesimanona del primo di Euclide, hanno i lati proportionali come si ha per la quarta del sesto. similmente perche i secondi triangoli fatti dalle seconde parallele sono di lati eguali, senza dubbio haueranno i lati proportionali. Adunque, si come nelle prime parallele hanno proportione tra se a e. ad a g. cosi hanno b e. ad e f. & si come a e. ad e g. si hanno nelle seconde parallele, cosi f e. ad e h. & di nuouo come nelle prime f e. ad e h. cosi g e. ad e i. ma nelle seconde parallele come g e. ad e i. cosi h e. ad e d. sono adunque continue proportionali b e. e f. h e. e d. per la istessa ragione si dimostra, che sono continue proportionali, anche a b. f g. h i. d c. perche si come si ha b e. b f. cosi si ha a b. ad f g. & come f e. ad e h. cosi f g. ad h i. & come h e ad e d. cosi h i. a c d. Date adunque due dritte linee a b. & c d. ritrouate hauemo due di mezo continue proportionali, che sono, f g. & h i. ilche era nostra intentione di fare. Questa è la opinione di Eratosthene cerca la dimostratione: & se bene egli vuole, che la linea a b. & la c d. siano ad angoli diritti sopra la linea b d. non è però, che non segua la istessa conclusione in qualunque modo l'vna, & l'altra linea cada sopra la linea b d. pure che amendue facciano angoli simiglianti, & siano per simili cadimenti egualmente distanti: perche tutto è fondato sopra questa ragione, che di quelli triangoli, che hanno gli angoli eguali, i lati sono proportionali. In somma se noi vorremo trouare piu di due linee proportionali tra le due date a b. & c d. bisognerà secondo il sopradetto modo formare piu linee parallele, sì delle prime, come delle seconde. Ma lo instrumento col quale si possa formare cosi bella proua secondo Eratosthene è questo. Piglia vna piana di legno, o di rame piu lunga, che larga di figura quadrangulare, & d'angoli dritti. & sia per essempio la tauola a b d c. acconcia poi tre lamette sopra di qualche materia soda, sottile, & polita, che siano quadrangolari, & di angoli dritti, di modo, che vna di quelle sia ferma nel mezo della piana, si che non si possa mouere nè alla destra, nè alla sinistra, & sia quella e f g h. habbia poi questa lametta ne gli angoli suoi, ne i punti e. & f. fitte due regole con i suoi pironi in modo, che ciascuna si possa volgere in ogni verso, & sia vna regola e m. & l'altra f n. ma l'altra lametta sia K d c. che sia con le teste sue in vn canale nella piana si che poßa scorrere verso la lametta e f g h. & anche a rimouer da quella, si che habbia i lati suoi paralleli al lato f h. della lametta ferma; tenga questa lametta K d c. sopra il punto K. vna regola, che si possa volgere & alzare, & abbassare, come le altre, & sia quella K o. & possa esser parallela con le altre regole. & i loro communi tagli, che fanno con la a g f h. & l. siano nella istessa dritta linea, m n o l. similmente la a m. sia eguale alla d K. perche la a m. insensibilmente auanza la d K. Eßendo queste cosi ordinate tra due linee a b. & c d. si danno due di mezo in continua proportione, che sono e n, & f o. per le sopradette ragioni. Ma se per sorte le due proposte linee, come sarebbe la s. & la t. allequali bisogno sia ritrouarne due di mezo in continua proportione, non saranno eguali a quelle linee, che sono nello instrumento, a b & r d. facciasi col mouere secondo il bisogno la lametta h d c. tirandola verso la lametta ferma, o allargandola, & ponendola sempre egualmente distante: facciasi dico, che si come si ha la s, alla t. cosi si habbia la a b alla r d. cioè se saranno la s, & la t tra se in proportione doppia, o tripla, o sesquialtera, cosi siano tra se la a b & la r d. perche alla a b. & r d. che sono nello instrumento ritrouate, ritrouate si sono due di mezo proportionate, seguita, che alla s & alla t. proposte trouate saranno due di mezo in continua proportione. Quanto piu adunque artificioso sarà lo instrumento, & ben fatto, tanto piu facilmente ci seruirà a ritrouare le due proportionali; però le teste delle lamette, che si moueno, entreranno ne i loro canali assettate. & si moueranno dolcemente. Et se alcuno vorrà trouare piu di due linee proportionali, egli potrà con l'aggiunta di piu regole, & lamette farlo commodamēte. & questa è stata la inuentione di Eratosthene Bisogna però auuertire, che le regole siano lunghe, perche quando bisogna allargare le lamette possino aggiugnere a i tagli delle linee, che si uorranno

ranno proportionare, & tocchino il lato superiore dell'instrumento, come e m, f x, K u. anzi per dir meglio siano tanto grandi quanto sarebbe la diagonale della lametta e f g h, ouero poco piu. Resta di dire con piu chiarezza, & facilità, come si debbia usare questo instrumento, cioè co- come esso si possa tra due linee dritte ritrouarne due altre, o piu proportionate, secondo la mente di Eratosthene, & prima tra due due, & poi tra due piu proportionali. Siano due linee dritte, a b. c d. cadino amendue sopra una dritta in modo, cne siano parallele. & tanto si aggiugna alla linea c d, che ella sia pari alla linea a b, il cui capo sia e, & dallo a sia tirata una linea fin allo e. si che si faccia una superficie quadrangulare. a b c. partiscasi poi la linea b c. in tre parti, una delle quali sia la doue è la f. & alquanto piu innanzi dal punto f sia segnato il punto g. di modo, che dal b. al g. sia alquanto piu d'un terzo della linea b c. similmente nella linea a c. sia segnato un punto tanto distante dallo a, quanto è il g. dal b. & sia quello h. & si leghi poi il g. con lo a. & con lo h. & lo a. con il d. & la g h, tagli la a d nel punto i. similmente si tagli tanto della linea a b. quanto è dal g. allo i. & sia quello spacio b K, & dallo i al K. si tiri una linea fin al toccamento della linea g a. & sia iui segnato l. & perche per la trentesimaterza del primo di Euclide la linea a b. è parallela alla linea g i h. & per lo presupposto nostro le linee g i. & b h. sono eguali, ne segue, che la linea b g, sia parallela alla linea i l. Oltra di questo delle linee g c. & h e. si leuino due parti eguali alla parte i l. & siano quelle g m. & h n. & siano congiunte i m. & m n. per la allegata propositione g l, & m i saranno parallele. & similmente g h. & m n. Tagli anche la linea m n, la a d. nel punto o. & sia preso tanto della linea b K, quanto è m o. & sia quella parte b p. & dal punto o. uerso il punto p. sia tirata una linea, finche ella tocchi la linea. i m. nel punto q. se adunque la linea m e sarà eguale alla o q. egli starà bene. ma se la m c. sarà minore, adunque la b g sarà stata presa maggiore del giusto. però bisognerà pigliare la b g alquanto minore; & sarà da ripigliare la istessa descrittione, & tanto esperimentare, che la parte o q. sia eguale alla m c. sia adunque la m c. eguale alla o q. adunque saranno parallele c o. & m q. per lo presupposto, & per la trentesima del primo de gli elementi. finalmente le a b. g i. m o. c d. saranno le prime parallele. ma la a g. m i. c o. le seconde. Dico che alle linee a b. c d. le di mezo proportionali saranno g i. & m o. siano adunque la a d, & b c. tirate in lungo, & cadino insieme nel punto r. & perche per la simiglianza de i triangoli, si come è la a r. alla r i. nelle prime parallele cosi è b r ad r g. oltra di questo alle seconde parallele, si come è la a r. alla r i. cosi la g r alla r m. & nelle prime parallele si come è la g r. alla r m cosi la i r alla r o, & nelle seconde parallele come la i r alla r o. cosi la m r. alla r c. sono adunque continue proportionali b r. r g. m r. r o. Ma sotto la istessa proportione anche è per la quarta del sesto de gli elementi, che si come è la a b alla g i cosi la g i alla m o. & la m o alla c d. Tra due dunque dritte linee date a b. & c d. si sono trouate due continue proportionali di mezo, come bisognaua di fare. & con simili ragioni potremo ritrouarne quante vorremo. & però per trouarne qui due di mezo proportionali la b f. sarà un terzo della b c. perche la b g, è alquanto piu del terzo della b c. & non mai minore, nè eguale alla b f. & per trouarne tre di mezo proportionali, la b f sarà un quarto della b c. & la b g alquanto maggiore della b f. & per trouarne quattro la b f sarà un quinto della b c, & la b g sarà alquanto maggiore della b f. cioè un quinto di essa b c, & cosi sempre la b c. sarà partita in una parte piu di quello, che sono le linee mezane, che trouar vorremo, & sempre la b f sarà una di quelle parti, & la b g. alquanto maggiore, che la b f, & però si piglia la parte b f. che sia a punto tante fiate della b c, accioche piu presto si possa conietturare la grandezza della b c.

Quanto appartiene ad Archita dico, che la inuentione è difficile, & la dimostratione molto sottile, di modo che molti hanno negato potersi ritrouare instrumēto conforme a quella dimostratione. Noi con quella facilità, che potremo, dimostreremo la proposta, i fondamenti dellaquale sono sparsi in molte propositioni, & Theoremi di Euclide, lequali propositioni è necessario hauerle

uerle

uerle per certe, perche troppo sarebbe il sciogliere ogni anello di si gran catena. Date ci siano due linee dritte, & sia la a d maggiore, & la c. minore. Tra lequali bisogna ritrouarne due di mezo proportionali. Prendiamo adunque la maggiore, d'intorno laquale si faccia un circolo a b d f, nel qual circolo per la prima del terzo d'Euclide, si accommoderà vna linea eguale alla linea c. che sia a b. laquale si stenda tanto oltre il circolo, che peruenga al punto p. il qual punto sia lo estremo d'vna linea, che descendendo tocchi il circolo nel punto d. & peruenga al punto o. & sia quella linea p d o. & a questa ne sia tratta vna egualmente distante, che tagli la linea a d nel punto c. intendisi poi vno semicilindro posto dritto sopra il semicircolo a b d. intendiamo poi sopra il parallelogrammo del semicilindro sopra a d. che sia descritto vno semicircolo, ilquale come vno parallelogrammo del semicilindro detto sia ad angoli dritti sopra il piano del circolo a b d f. questo semicircolo girato dal punto d, al punto b. stando fermo nel punto. a. che è termine del diametro a d, nel suo girare taglierà quel la soperficie cilindrica, & descriuerà vna certa linea. Oltra di questo se stando ferma la linea a d il triangolo a p d. mosso farà vn moto contrario al semicircolo, senza dubio egli descriuerà vna soperficie conica della linea dritta a p. laquale nel girarsi si congiugne in qualche punto di quella linea, che poco auanti fu descritta mediante il mouimento del semicircolo nella soperficie del semicilindro. similmente anche il b. circonscriuerà un semicircolo nella soperficie del cono. & finalmente il semicircolo a d e habbia il suo sito dapoi, che egli sarà mosso la doue cadendo concorreno le linee. & il triangolo, che si moue al contrario habbia il sito d l a. sia il punto del detto concadimento K. sia anche per b descritto vn semicircolo b m f. & la doue si taglia col semicircolo b d f a, sia b f. indi dal punto K. a quel piano, che è del semicircolo b d a, cada vna perpendicolare: certo è, che caderà nella circonferenza del circolo, perche il cilindro fu drizzato nel piano dello istesso circolo. Cada adunque, & sia K i. & a questa linea, che viene dallo i. nello a. sia congiunta con b f, nel punto. h. Ma perche l'vno & l'altro semicircolo d K a, & il b m f. è drizzato sopra il piano del circolo a b d f. però il loro taglio commune m h. stà ad angoli giusti sopra il piano del circolo a b d f. adunque quello, che è sotto b h f. cioè sotto a h i. è eguale a quello, che viene da h m, adunque per la conuersione del corolario della ottaua del sesto de gli elementi, l'angulo a m i. è dritto. & il triangolo a m i. è simile all'vno, & all'altro de i triangoli m a h. & a K d. & perche lo angulo d K a. è giusto per la trigesima prima del terzo de gli elementi, perche per lo presupposto egli è dentro nel semicircolo; & (si come è stato fatto manifesto) lo angulo a m i. è giusto. adunque per la vigesimanona del primo de gli elementi d K. & m i. sono parallele. & per la istessa propositione K i, m h. sono parallele, percioche per lo presupposto, & per quelle cose, che sono state dimostrate K i. & m h. sono perpendiculari, & ad angoli giusti al piano del circolo a b d f. adunque egli è iproportionale, che si come è d a. ad a K. così sia K a. ad a i. & i a ad a m. perche triangoli d a K. K a i. i m a. sono simili per la quarta del sesto de gli elementi. conseguentemente adunque le quattro linee d a. a. K a i. & a m. sono in continua proportione, & perche la a m. è eguale alla a b. la a m. sarà eguale alla c. per la commune sententia, che dice, che le cose, che sono eguali ad vna cosa, sono eguali tra se. Date adunque due dritte linee. a d. & c. sono state ritrouate due di mezo proportionali, che sono a K. & a i. il che bisognaua fare. Ma pare a me, che piu presto ci serua lo instrumento, che la dimostratione, però imaginamo vn circolo fatto nel piano come a b d f. & che sopra ad anguli dritti vi cada vno semicilindro, ilquale si posi sopra il diametro a c d. del detto circolo, & che nel punto a. sia dritto vno semicircolo, che fermato nel detto punto a. si giri, & si entri & esca nel semicilindro secondo il taglio, che egli farebbe, & che di sopra vi sia vn triangolo, ouero vna quarta di circolo, dalla quale cadano le linee secondo il bisogno, & così si farà lo instrumento, come ho veduto da quelli valent'huomini da Roma. & perche quelli secondo le loro bel-

le inuentioni daranno in luce, & questa, & altre belle cose; io lascierò il carico a loro di publicarle, hauendone molte gratie. Hora uenirò alla dimostratione, & allo instrumento di Platone. Lega adunque le due dritte, tra le quali vuoi trouare le due di mezo proportionali ad angolo diritto nel punto b. sia la maggiore b g. & la minore e b. Allunga poi l'vna, & l'altra fuor dello angolo b. la maggiore verso il d. & la minore verso il c. Et fa due anguli dritti, trouando il punto c. & il punto d. nelle loro linee conuenienti, & sia vno angulo g c d. & l'altro c d e. dico, che tra le due dritte e b. & b g. hauerai proportionate due altre linee, che sono b d. & b c. perche hauemo presupposto, che lo angolo e d c. è dritto, & la e a. essere parallela alla c g. però ne segue per la ventesimanona del primo, che lo angolo g c d. sia giusto, & eguale allo angolo c d e. il quale similmente presupponemo esser giusto. ma la d b. per lo nostro componimento cade perpendicolare sopra la c b e. similmente la c b. è perpendicolare alla d b g. adunque per lo corollario della ottaua del sesto, la b d. è quella linea proportionata, che cade nella e b. & la b c. & similmente la linea b c. è la mezana proportionale tra la b d. & la b g. posto adunque la ragione, & la proportione commune della linea b d. & della linea b c. ne seguita, che la g b. hauerà quello rispetto di comparatione alla linea b d. che hauerà la c b. alla e b. perche l'vna, & l'altra ragione, come è stato manifesto, è come b d. à b c. per la vndecima del quinto. adunque si come g b. à b d. così b d. à b c. così la c d. alla b e. Date adunque due linee, b g. & e b. sono state ritrouate due di mezo proportionali b d. & b c. Et questa è la ragione di Platone. Ma lo instrumento è questo. Sia vna squadra K m l. & in vno braccio di quella sia accommodata vna riga, che sia n o. & che faccia con detto braccio gli angoli dritti, & si possa mouere hora verso il punto m. hora verso il punto e. fatto questo semplicissimo instrumento, & volendo trouare le due proportionali di mezo alle due date, farai, che le due date siano per essempio la e b. & la b g. come hauemo posto nella dimostratione, congiunte nel punto b. ad angolo giusto, & siano prolungate come di sopra. Allhora si piglia lo instrumento, & così egli s'accommoda alle linee c b. & b g. che il lato K m. della squadra cade sopra il g. & lo angolo m. si vnisca alla linea b c. lo angolo o. sia sopra la linea b d. & la regola mobile venga per lo punto e. di modo, che il punto m. sia soprapposto al punto c. & il punto o. cada sopra d. & così ordinato che hauerai, & acconcio lo instrumento, hauerai trouato tra le linee e b. & b g. due proportionate di mezo, cioè la b d. & la b c. del che la dimostratione è la istessa con quella di sopra. Nicomede vsaua vn'altra dimostratione, & formaua vn'altro instrumento secondo quella dimostratione, & con grande sottigliezza d'inuentione superando Eratosthene è stato di gran giouamento alli studiosi della Geometria. Per fare lo instrumento, piglia due righe, & ponle vna sopra l'altra ad angoli giusti di modo, che d'amendue sia vno istesso piano, nè vna sia piu alta dell'altra, ma rappresentino la lettera T. & sia vna di esse a b. dritta, & l'altra c d. trauersa. facciasi nella a b. vn canale nel mezo, nel quale v'entri a coda di rondine, & sotto squadra vno cuneo, che si possa spegnere in sù, & in giù per quel canale senza vscir fuori: sia poi nel mezo della riga c d. trauersa per lungo di essa vna linea, & nella testa di essa, doue è la lettera d. sia posto vn pirone, & sia quello g h. ad angoli dritti, il quale esca alquanto fuori del piano della riga c d. sia nel detto pirone un foro, nelquale entri vna regoletta, che sia e f. laquale sia congiunta nel cuneo, che era posto sotto squadra nel canale della regola a b. & sia il capo della detta regoletta K. Se adunque mouerai il cuneo per lo canale, ouero uerso il punto a. ouero verso il punto b. insieme con la congiunta regoletta, sempre il punto e. si mouerà per dritta linea, & la regoletta e f. penetrando per lo foro del pirone g h. entrerà, & vscirà, & la dritta linea di mezo della regoletta e f. si mouerà col suo predetto mouimento per lo perno del suo pirone. Egli si osserua finalmente, che lo eccesso e K. della regoletta e f. sia sempre lo istesso, & dell'istessa lunghezza per il che se noi poneremo nel punto K. alcuna cosa, che possa segnare vn piano sottoposto mouendosi

Seconda proprietà della linea piegata.

la regoletta,egli ſi ſegnerà nel piano vna linea piegata,come la l m n.la quale Nicomede chiama pri
ma Conchiode,& lo ſpatio,che è tra e.& K.egli chiama grandezza della regola,& il punto d. po-
lo.In queſta linea piegata dimoſtra Nicomede ritrouarſi tre proprietà principali.L'una è che quanto
piu la linea piegata l m n. ſi tira a lungo,tanto meno è diſtante dalla dritta a b. come ſi uede , che il
punto c. è piu lontano dalla linea a b. che il punto n. & il punto n. piu lontano, che il punto m. &
finalmente il pũto m. piu lontano, che il punto l. il che ſi uede chiaramente facendoſi cadere da i det
ri punti c n m l. le perpendicolari ſopra la linea a b. La ſeconda proprietà è queſta, che ſe tra la rego
la a b.& la linea piegata ſi tirerà una linea,quella finalmente taglierà la piegata . Sia adunque la re
gola a b. il polo c.& nello interuallo d e.deſcritta la piegata detta conchiode,& tra quella , & la re
gola a b.ſia tirata una linea dritta,che ſia f g b. dico,che la linea f g b.tirata taglierà la piegata gia
deſcritta. Sia la detta linea f g b. parallela alla a b. o non ſia.poſto adunque prima , che ella ſia pa
rallela,& facciaſi , che ſi come ſi ha la d g. alla g c. coſi ſi habbia la d e. ad un'altra come K. & po-
ſto il centro c. & lo ſpatio K. taglia la circonferenza deſcritta nel punto f. la linea f g.& ſia congiun
to c f.che tagli la a b.in l.egli è adunque ſi come la d g. ſi ha alla g c.coſi la l f. alla f c. ma ſi come è
la d g.alla g c. coſi ſi haueua la d e. alla K. cioè alla c f. adunque d e. ſi trouerà eguale alla l f. il che
non puo ſtare, perche a queſto modo la parte ſarebbe eguale al ſuo tutto. Ilche ſi fa manifeſto tiran
doſi la c f.fin che la tagli la piegata deſcritta per e. nel punto o.perche la l f o. dritta è eguale alla
d e. per la diffinitione della conchiode,adunque reſta,che la dritta f g b. tagli la piegata, ſe ella ſi ti-
rerà uerſo le iſteſſe parti.Ma non ſia parallela quella linea,che ſi tirerà tra la regola a b. & la pie
gata,& ſia quella m g n. & ſia tirata per g. la parallela f g. alla regola a b adunque la f g.concorre
rà con la linea piegata,& però molto piu ui concorrerà la m n. Raccogliendoſi adunque con lo in-
ſtrumento , queſte proprietati , egli ſi ha da dimoſtrare l'utilità ſua al propoſito noſtro, ſe prima
ſi addurra la terza proprietà , che è queſta . La dritta linea a b. & la prima piegata , o con-
chiode a quella deſcritta non concorreranno mai,ſe bene fuſsero tirate in infinito. Queſto facilmen
te ſi fa manifeſto ſe egli ſi auuertirà diligentemente alla forma dello inſtrumento col quale ſi fa la li
nea piegata . Percioche nella iſteſſa forma la linea di mezo della regola e f .nel deſcriuere la piega
ta ſempre taglia la dritta a b. nel ponto e. per la qual coſa il punto K . non peruenirà mai alla li-

nea

nea a b. tutto che del continuno egli si faccia vicino alla a b. per la prima proprietà sopradetta.

Adunque la prima piegata, o conchoide, & la dritta linea alla quale è descritta, nō concorreranno, mai in tutto che siano tirate infinito, & del continuo si facciano piu vicine, ilche bisognaua dimostrare. Questo assonto di Nicomede è utile alla seguente dimostratione. Se egli sarà fatto vno angolo ad vna dritta linea, che da vna parte sia infinita, & si vorrà tirare da vn punto dato di fuori vna linea dritta, la quale tagli i due dritte cerca lo istesso angolo, della qual dritta linea vna particella compresa tra due, che comprendeno l'angolo dato; sia eguale alla data linea, egli si farà in questo modo. Sia la data linea a b. che dalla parte di b. vadi in finito, & sopra quella sia fatto il dato angolo b a g. & il punto fuori di a b. sia c. & la data dritta sia d. & da e. alla a b. sia tirata la perpendicolare, che sia c K. alla quale sia aggiunto e f. eguale alla d. & mediante lo instrumento descritto di sopra dal polo c. & lo spatio e f. alla regola a b. sia descritta la linea piegata, o conchoide prima. Adunque per la seconda proprietà, la linea a g. della prima conchoide tirata piu oltre concaderà con la conchoide f g. concaderà adunque in g. & linea tirata c g. taglierà la a b. in h. dico, che la g h. sarà eguale alla d. il che si fa chiaro da quello, perche per la diffinitione della conchoide prima la linea g h. è eguale alla linea e f. ma per quello, che hauemo presupposto la e f. è eguale alla d. adunque per la commune sentenza, che dice le cose esser eguali tra se, che ad vna istessa sono eguali. La dritta g h. è eguale alla d. adunque si ha il proposito sopra detto. Secondo Nicomede si troueranno le due proportionali di mezo tra due dritte a questo modo. Siano date due dritte a b. b c. apposte ad angolo dritto, tra le quali bisogni trouarne due di mezo in continua proportione. Sia compito il parallelogrammo a b c d. Sia ciascuuna di quelle linee tagliata in due parti c d. in e. d a. in f. & sia congiunta b e. è passi oltre fin che la cada in a d. prolongata, nel punto g. ma alla linea a d. cada f h. ad anguli dritti, & sia prolongata a h. che sia eguale alla c e. & sia congiunta g h. alla quale sia parallela a i si che lo angolo K a i. sia eguale allo angolo f g h. per lo precedente assonto Sia tirata vna linea dritta g i K. che tagli a i in i et d a. nella parte a. prolongata sopra K. di modo che i K. sia eguale ad a h. & congiunta K b. sia tirata fin che cada sopra la d c. prolongata in l. dico, che si come si ha a b. ad a K. cosi a K. ad l c. & l c. à c b. perche c d. è tagliata in due parti in e. & a questa si appone K a. adunque per la sesta del secondo de gli elementi quello, che è sotto d K a. con quello, che si fa della a f. è eguale a quello, che si fa della f K. Appongasi il commune, che è tra f h. adunque quello, che è sotto d K a. con quello che si fa di a f. & d f h. cioè con quello, che si fa di a g. è eguale a quello, che si fa di K f. & di f h. cioè a quello che è di K h. Et perche si come si ha l c. à c d. cosi sia l b. à b K. & come l b. a b K cosi si ha d a. ad a K. adunque si come si ha l c. à c d. cosi si ha d a. ad a K. Ma della c d. è la metà la c e. & la a g. è doppia alla d a. perche per la quarta del sesto, si come si ha a b. à d e. cosi si ha g a. ad a d. per quello che si è supposto la b a. è doppia à d e. adunque la g a. è doppia alla a d. sarà adunque, che si come l c. si ha alla c e. cosi g a. alla a K. per la eguale, & permutata proportione, la ventesima terza del quinto de gli elementi.

Ma come g a. ad a K cosi & h i. ad i K. per la seconda del sesto de gli elementi. Perche per la suppositione g h. & a i. sono parallele. Et componendo per la decima ottaua del quinto, segue, che si come si ha. La l e. alla c e. cosi la h K alla K i. ma egli è stata posta eguale la i K. alla c e. perche la i K. è eguale alla a h. & la a h alla c e. adunque la e l è eguale alla h K. conseguentemente è eguale quello. che nasce da l e. con quello, che si fa di h K. & quello che si fa di l e. è eguale a quello, che si fa sotto d l c. con quello, che si fa di c e. per la sesta de secondo de gli elementi. Ma quello che si fa di h K. egli è stato dimostrato esser eguale, quello, che è a sotto d K a. con quello, che fa di a h. delle quali quello, che è di c e. eguale a

quello, che viene da a b. perche egli è stato posto, che la a b. sia eguale alla c e. ma per la sententia commune, se dalle cose eguali, si leuaranno le eguali, il rimanente sara eguale.

Adunque quello, che si fa sotto d l c. è eguale a quello, che si fa sotto d K a. ma per la quartadecima del sesto de gli elementi. I lati de i parallelogrammi, che sono eguali, & hanno anche gli anguli eguali sono reciprocamente proportionali. adunque si come si ha la l d. alla d K. cosi si ha la K a. alla c l. ma come d l. à d K. anche la a b. alla a K. & la l c. alla c b. & adũque si come a b. ad a K. cosi a K. ad l c. & essa l c. alla c b. Date adunque due dritte linee a b. & b c. sono state ritrouate due di mezo in cõtinua proportione, che sono a K. & l c. come era l'intento di fare. Altri modi sono de gli antichi di ritrouare le due proportionali, come di Philopono, di Dione Bizantio, di Diocle, di Pappo nelle mechaniche, di Poro di Menechmo, i quali modi, ne i commentari di Archimede si trouano, & il Vernero dottamente gli espone, i quali noi lasciamo per fuggir il tedio. Veniremo adunque al modo di raddoppiare, & moltiplicare i corpi, acciochè l'vso di cosi belle dimostrationi, & di tanti strumenti ci sia manifesto.

Io voglio adunque ad vn proposto sodo sotto vna data proportione farne vn altro simile. sia dunque il proposto sodo a. Io voglio farne vno, che habbia quella proportione con esso, che ha la linea b. alla linea c. prendasi vna linea eguale ad vno lato del proposto sodo, & sia quella d. & come si ha la b. alla c. con la istessa ragione si riferisca la d. alla e. sia doppia, o tripla come si voglia. & secondo alcuna delle soprapposte dimostrationi, trouinsi due di mezo in continua proportione, & siano quelle f. & g. dapoi da alcuna dritta linea eguale alla f. per la ventesima settima dell'vndecimo de gli elementi si facciasi vn sodo, & quello sia h. simile, & similmente posto, al proposto sodo a. & perche per la trentesima terza dello istesso libro, ouero per lo corollario della istessa proportione, Se saranno quattro dritte linee proportionali, si come si ha il sodo, che viene dalla prima, al sodo, che si fa della seconda simile, & similmente descritto. La ragione adunque del sodo a. al simigliante sodo h. è come d. ad e. ma per la suppositione la d. alla e. ha la ragione, che ha la b. alla c. dato adunque il sodo a. sotto la data ragione della b. alla c. è stato formato con simigliante sodo h. come era l'intento. Ma perche alcuna fiata egli bisogna mutare, & ridurre vn sodo in vn'altro, & proportionare piu corpi, però se vorremo fare vn cubo eguale ad vn dato parallelipedo si fara in questo modo. Sia dato vn sodo parallelipedo a b c d. la cui larghezza sia a b. l'altezza b c. la lunghezza c d già bisogna al sodo a b c d. poner vn cubo eguale. Trouisi adunque per l'vltima del secondo de gli elementi il lato quadrato del piano a b c. cioè vna linea dritta, il cui quadrato sia eguale al piano a b c. la qual linea dritta sia e. dapoi col mezo d'alcuna delle precedenti dimostrationi tra la e. & la c d. trouinsi due proportionali, che siano f. & g. dico che il cubo della dritta linea f. sarà eguale al dato parallelipedo a b c d. imperoche p lo corolario della decima nona del sesto de gli elementi, il quadrato fatto dalla f. al quadratto fatto dalla e. è come il quadrato fatto dalla c d. al quadrato fatto dalla f. & pche per la trentesima quarta dello vndecimo de gli elementi, i sodi parallelipedi, & delle quali le base sono reciproche di altezze sono eguali, il cubo adunque fatta dalla f. è eguale al dato sodo parallelipedo a b c d. Da questo ne nasce, che nelle colonne, che hanno lati, delle quali gli opposti piani sono paralleli, & altri piani parallelogrammi per la sopradetta ragione facilmente si possono conuertire in cubi. perche vno parallelipedo, che ha per basa vno quadrato eguale ad vna basa laterata, & è di eguale altezza alla colonna, è eguale ad la istessa colonna. Eglisi dimostra anche, come si possa fare eguale ad vn dato cubo sotto vna data altezza, vn sodo parallelipedo. Sia la data altezza la dritta linea a. & il dato b. già bisogna sotto l'altezza a. alzare vn parallelipedo, che sia eguale al dato cubo b. sia la c. eguale ad vn lato del cubo b. & per la vndecima del sesto de gli elementi sia la meza proportionale e. Dico adunque, che il parallelipedo la cui base sia eguale al quadratto fatto dalla e. & l'altezza eguale alla a. sarà eguale al dato cubo b. & perche per la construttione, le tre linee sono in continua proportione, cioè la e. la c. & la d. adunque per lo corolario della decima nona del sesto, il quadrato, che viene dalla c. al quadrato, che viene dalla e. è come la c. alla d. cioè come

me la a. alla c. perche per la suppositione, si come si ha la a. alla c. cosi si ha la c. alla d. ma il quadrato, che viene dalla c. è la basa del cubo b. & il quadrato, che viene dalla e. è la basa del parallelipedo che si deue fare, adunque per la trentesima quarta dell'undecimo de gli elementi, il parallelipedo sodo, che ha la basa eguale al quadrato e. & l'altezza eguale alla detta a. è egua le al dato cubo b. ilche bisognaua dimostrare. Qui bisognerebbe anchora andar vagando, & dimostrare, come diuerse figure, & corpi si mutano in altre forme, & come non solo si raddoppiano, ma si vanno triplicando, & moltiplicando, sei principij dati fin' qui non ci seruissero, però torneremo a Vitr. il quale dice.

Conciosia cosa adunque, che con si gran piaceri delle dottrine tali cose siano state auuertite, & naturalmente siano forzati di mouersi per le inuentioni di ciascuna cosa, considerandone gli effetti, mentre che io con attentione riguardo a molte cose, io prendo non poca ammiratione de i volumi composti da Democrito d'intorno alla natura delle cose, & di quel suo commentario intitolato chirotonito nel quale anche egli vsaua lo anello, sigillando con cera fatta di Minio quelle cose, che egli haueua isperimentate.

Io qui leggerei cirocinnauos, perche ciror significaua la cera, & cinnauos le imagini, che tengono gli statuarij dinanci a gli occhi, cosi Democrito nella cera imprimendo le sue isperienze, per ricordarsene, se le teneua dinanci a gli occhi. Et quelle note erano come commentarij, perche commentauano alla mente isperienze. Plinio legge Cirocineta. Filandro interpreta, commentario di cose scielte, a me pare miglior lettione quella, che io dico, pche Vitruuio medesimo quasi lo dichiara dicendo. (Nel quale egli vsaua lo anello sigillando con cera tinta di minio, quelle cose, le quali egli haueua sperimentate.) Certo è che Democrito segnaua in cera rossa le cose prouate, per tenersele a memoria, cosi solemo noi nelle margini de libri segnare con qualche colore le cose scielte, per hauerle pronte. Segue Vitr.

Le inuentioni adunque di quegli huomini non solamente sono state apparecchiate a correggere i costumi, ma ancho alla perpetua vtilita di ciascuno. Ma il grido, & la grandezza de gli Athleti in breue tempo con i corpi loro inuecchia in modo, che nè quādo grādamēte fioriscono, nè dapoi nella posterità possono questi, come fanno le cose pensate da gli huomini saui con belli ammaestramenti giouare alla vita humana. Ma non si dādo i debiti honori nè a i costumi, nè a i precetti de i valenti scrittori, & guardano le menti piu alto, che l'aere con i gradi de le memorie al cielo solleuate a forza fanno, che eternamēte non solo le sentētie ma le imagini loro a posteri siano conosciute. Et però chi ha la mente adorna de i piaceri delle lettere, non puo non hauere nel petto suo consecrato, come di Dei, il simulacro di Ennio poeta. Et quelli che assiduamente prendeno piacere de i versi di Accio, nō tāto la virtu delle parole, ma anche la figura sua pare, che seco habbiano presente, & cosi molti, che dopo la memoria nostra nasceranno, pareranno disputare con Lucretio della natura delle cose, come se egli fusse presente. Et similmente dell'arte del dire con Cicerone. & molti dei posteri raggioneranno cō Varrone delle lingua latina. Et molti amatori della cognitione deliberando con i saui de i Greci molte cose, pareranno esser con quelli in secreti ragionamenti. Et in somma le sentenze de i buoni scrittori essendo in fiore stando i corpi lontani, quādo sono addotte ne i consigli, & nelle disputationi hanno maggiore autorita, che quelle de i presenti. Per ilche io o Cesare confidatomi in questi autori, & presi i loro sentimēti, & consigli ho scritto questi uolumi, & ne i primi sette ho trattato de de gli edificij, nell'ottauo delle acque & in questo delle ragioni dei Gnomoni, come state sono da i raggi del Sole nel mōdo per le ombre de i Gnomoni ritrouate, & con che ragioni si allungano, & accorciano dirò chiaramente.

Ee 2 Conclude

Conclude Vitr. la sua lũga digressione, & pare che fin qui sia stato il proemio del presente libro, il quale per la diuersità delle cose forse è stato in molte parti diuiso; il tutto è non meno facile, che degno da esser posto in opera, come cosa piena di vtilissimi precetti chi si diletta di sapere, & di conseruare nella memoria le cose imparate.

Della ragione de i Gnomoni ritrouati per l'ombra da i raggi del Sole. Et del mondo. Et de i pianeti. Cap. IIII.

QVelle cose adunque con diuina mente sono state acquistate, & seco hãno a chi le considera grande ammiratione, che l'ombra nello equinottio fatta dal Gnomone è di altra grandezza in Athene, di altra in Alessandria, di altra in Roma: nè quella istessa è in Piacenza, che è in altri luoghi della terra. Et però sono molto differenti le discrettioni de gli horologi per la mutatione de i paesi, perche delle grandezze dell'ombre equinottiali si disegnano le forme de gli analemmi, de i quali si fanno le descrittioni delle hore, secondo la ragione de i luoghi, & delle ombre de i Gnomoni.

Mirabile dottrina è quella, che ci da Vitr. nel presente libro delle cosa della Astronomia, & piu mirabile è la breuità sua, però il presente trattato si deue passare con diligenza, & auertimẽto non mediocre, impero che in quello si tocca breuissimamente quello che in molti volumi da molti è stato raccolto. Et perche non ci sia confusione, diremo ordinatamente ogni cosa ponendo le parole di Vitruuio le quali non parole, ma sentenze, & conclusioni si possono meritamente nominare. Tratta adunque nel presente libro della ragione de gli horologi da Sole, & delle ombre, & perche ombra non è se non doue è il corpo luminoso, i cui raggi sono impediti dal corpo opaco, però tratta de i corpi celesti, che fanno lume, & per questa occasione abbraccia il mouimento del cielo, la figura, & la misura del tutto. Introduce il suo trattamento in questo modo, che vedendo noi, quando il giorno, & la notte sono eguali, il qual tempo si chiama equinottio, che viene due fiate l'anno di Marzo, & di Settembre, non intendendo di quelli che stanno sotto l'equinottiale, perche l'hanno sempre, nè di quelli, che stanno sotto i poli, perche non l'hanno mai, inquanto, che siano dodici hore il dì, & dodici la notte, vedẽdo dico, che al tempo de gli equinotij sul mezo dì, in diuersi luoghi l'ombra è diuersamente proportionata a gli edificij, alberi, stili, & tutte le cose leuate da terra, & dritte imperoche da quei tempi in alcuni luogi l'ombra è pari alle cose che la fanno, in altro è maggiore, in altri è minore, grande occasione hauemo da merauigliarci, & però per naturale instinto ci diamo a cercar d'onde vegna la diuersità dell ombre, & vedendo che questa mutatione non puo venire se non dalla diuersità dell'altezza del Sole, che a quelli tempi ad alcuni è piu alto, ad alcuni è piu basso, cominciano ad inuestigare il corso del Sole, & cosi quello, che non potemo fare nel cielo, descriuemo in terra con linee, & con figure, seruando intiera la ragione del tutto. Et chi è tanto sottile, & ingenioso, che troui simili descrittioni si puo veramente dire, che egli sia d'intelletto diuino, & che le sue inuentioni siano piu presto diuine, che humane, & questo ha detto Vitr. fin qui. Dichiara poi come si chiama quella descrittione di linee, che si fa per dimostrare il corso del Sole, & dice, che si chiama Analemma, & diffinisce, che cosa è Analemma, dicendo.

Analemma è ragione cercata dal corso del Sole, & dell'ombra crescente, trouata dalla osseruatione del solstitio del verno, dalla quale per ragioni d' Archittettura, & per descrittioni del compasso è stato ritrouato lo effetto nel mondo.

Com in-

Cominciauano gli antichi l'anno dal solstitio del verno, che viene di Decembre; questo chiamauano bruma. auuertirono a quel tempo che sul mezo dì l'ombra del Gnomone era piu lunga, che ne gli altri tempi nel mezo dì; però concludeuano, che a quel tempo il Sole fusse piu basso. Descriuendo adunque nel piano de i circoli & drizzando i Gnomoni, cioè Stili d'ombre sopra il piano tirauano linee da i descritti circoli alla punta dello Stile, & continuando quelle linee rappresentauano l'ombre fin sul piano proportionando l'ombre con lo stile, ilquale perche staua ad angoli dritti sopra il piano. però si chiama Gnomone, & così di giorno in giorno sul mezo dì prēdeuano la altezza del Sole, & che dal tempo della bruma al tempo della State ogni giorno piu s'inalzaua, et così cōcludendo l'altezza del Sole meridiana, ne faceuano nel piano la descrittione, & il disegno mostrādo in terra gli effetti del Cielo; questa descrittione era detta Analemma. che è come vno ripigliamēto del corso del Sole, per formare gli horologi, secondo la diuersità de i paesi. Prēdeuano le altezze del Sole, & l'ombre meridiane, perche il circolo meridiano è piu certo, & piu osseruabile, che gli altri. Ma perche nella diffinitione dello Analemma Vitr. ha detto, (è stato ritrouato lo effetto nel mondo.) però per questa occasione egli dichiara, che cosa è Mondo.

Mondo è vn grādissimo concetto della natura di tutte le cose, & il Cielo figurato di stelle.

Due cose abbraccia il mondo, la prima è il Cielo, la seconda è tutto quello, che dal Cielo è compreso, la doue i moderni nella diuisione della sfera hanno detto la ragione elementare, & la celeste. Era necessario porui il cielo, perche nel cielo sono posti i corpi luminosi, i raggi de i quali fanno gli effetti nel Mondo: il Mondo adunque è vn grandissimo, & sommo concetto di tutte le cose, perche è perfetto, & quella cosa è perfetta a cui niente manca, & niente se le puo aggiugnere. Al Mōdo adunque perche è fatto di tutta la materia, perche abbraccia ogni cosa, perche ha principio, mezo, & fine, perche contiene, & non è contenuto, si conuiene il nome di perfetto: il che Vitr. gli attribuisce, dicēdo, conceptio summa, perche se è somma oltra di quello non si troua cosa, & in quello il tutto è compreso. Il Mondo adunque è vn grandissimo abbracciamento di tutte le nature, sì di quelle, che sono atte a patire, & a riceuere qualche impressione come sono gli elemēti, & i misti perfetti, sì di quelle, che hanno virtù di fare, & d'influire, come sono i corpi celesti. Et queste nature sono vna dentro l'altra, acciochè questa cera mondana possa esser formata dalle forme celesti, che Vitr. dice. Cielo di stelle figurato, del quale egli ragionando dice. Questo cielo continuamente si volge d'intorno la terra, & il mare, per gli vltimi cardini del suo perno, che asse è nominato.

Lascia Vitr. la prima parte della diffinitione del mondo, perche non fa per hora al proposito: Et tratta della secōda, che è il Cielo. Et in poche parole dice molte cose, che si dichiareranno distintamēte. Che il cielo si muoua egli è manifesto al senso, per la mutatione del luogo, che fanno i corpi celesti, che mai non si fermano. E' anche notissimo, che il mouimento sia circolare d'intorno il mare, & la terra, & che si volga sopra vn perno imaginato ne i cardini suoi. Perche se il cielo abbraccia ogni cosa, & ogni luogo, ogni spatio, se altrimēti si mouesse, che in giro, o non fusse di forma circolare, certamente lasciarebbe fuori di se o spatio, o voto; il che non è ragioneuole. Oltra di questi molti altri accidenti sono, per li quali noi venimo in cognitione, che il cielo si giri a tondo, & che sia di figura simile al suo mouimento, de i quali ne sono pieni volumi, & se ne fanno esperiēze con gli instrumenti. Et perche noi vedemo vn continuo mouimento per vn verso, però c'imaginamo due stabilissimi punti opposti per diametro, da i quali imaginamo, che passi per lo centro vna linea, & quelli punti sono detti cardini, perche quasi come sopra i suoi cardini il cielo sopra quelli si volge. Questi cardini si chiamano poli da' Greci. ma la linea imaginata, che dall'vno all'altro cardine passa per lo centro del Mondo, è detta asse o perno. I cui estremi sono i cardini, o poli del Mondo. Ma cio che di punti, di linee, & di circoli nel cielo si dice, tutto è detto per maggior dichiaratione, & non perche veramente si trouino nel cielo come vogliono alcuni, che ne i poli sia la virtu di muouere, il che rifiuta Arist. nel libro del mouimento de gli animali, argo-

mentando, che questo non puo essere essendo i poli senza grandezza alcuna, anzi punti indiuisibili: & forse dal detto di Arist. potemo correggere quello, che dice Vitr. il quale però come Architetto si deue scusare, quando dice.

Perche tali luoghi la virtù della natura cosi ha come Architetto fabricato, & ha fitto i cardini, come centri vno in questo mondo di sopra del mare, & della terra, & l'altro di la al cōtrario sotterra nelle parti meridiane, & iui d'intorno a que cardini come d'intorno a centri ha fatto le rottelle come a torno perfette, lequali sono da i Greci nominati poli: per lequali eternamente con velocissimo corso il cielo si gira, & cosi la terra col mare in luogo di centro è stata collocata nel mezo.

Due sono i Poli, & cardini, i quali per diametro nel mondo opposti sono, ma che vno sia di sopra, & l'altro di sotto non è, se non per rispetto a gli habitanti della terra, però bisogna intendere, che Vitruuio doueua dire a questo modo; & caso che egli non lo dica, come si puo vedere dicendo egli, che la natura cosi gli ha posti, che vna sia di sopra & l'altro di sotto, è necessario, che noi intendiamo drittamente. perche quelli, che stanno sotto l'equinottiale, non hanno vn polo piu eleuato dell'altro; similmente quelli, che stanno di la dal mezo hanno il loro polo eleuato sopra l'Orizonte, che a noi habitanti di qua dal mezo è depresso. & il nostro a loro è meridiano come il loro a noi; però questo sito, di che parla Vitruuio, si deue intendere in rispetto, & non assolutamente, però (si come dice Vitruuio,) la terra col mare nel mezo in luogo di centro è stata naturalmente collocata: certo è, che in alcune parti vn polo sarà eleuato, & l'altro depresso, & in alcuni l'vno, & l'altro sarà egualmente nel piano dell'Orizonte: la doue essendo concluso da tutti gli astronomi, che stando l'huomo in qual sito si voglia sopra la terra, sempre il piano del suo Orizonte diuide il cielo in due parti eguali, & tutti quasi gli instrumenti, che si vsano, vsansi in modo, come se l'huomo fusse nel centro della terra; è necessario di concludere, & che la terra sia a guisa di centro nel mezo del mondo, & che egualmente partito sia quello, che si vede da quello, che non si vede con la soperficie dell'Orizonte. Hauendo adunque noi due punti come termini fissi, sopra i quali il cielo si gira, seguita Vitr. a descriuere il cielo con altri segni. & dice.

Essendo queste cose dalla natura disposte in modo, che dalla parte settentrionale habbia il centro piu eleuato da terra con l'altezza sua, & nella parte di mezo di sottoposto a i luoghi inferiori sia dalla terra oscurato, indi a trauerso per mezo il mondo vi è formata vna zona a guisa di circolo cinta con dodici segni piegata alla parte del mezo dì, laqual forma di segni con certa dispositione di stelle agguagliandone dodici parti, ci dà espressa iui la figuratione, che vi dipinse la natura.

Volendo Vitruuio esprimere molte cose diuenta alquanto oscuro per la durezza del dire. Vedendo noi il certo: & continuato volgimento del cielo da Leuante a Ponente, trouato hauemo i due poli, & l'asse in certi, & determinati luoghi. Considerando poi il mouimento, che fa il Sole in vno anno, & che hora nasce in vna parte dell'Orizonte, & da vn vento, hora in vn'altra, & che sul mezo dì hora s'auicina piu al punto che ci soprastà, hora è piu basso, & che varia i giorni, & le notti egualmente, sapemo che per queste cose auuertite bene, & osseruate, gli antichi hanno trouato la obliqua via del Sole, per laquale andando egli con moto contrario al primo di giorno in giorno faccia tutta quella sensibile mutatione. similmente auuertendo il corso de gli altri pianeti seguitare la via del Sole, ma non cosi egualmente stargli appresso, diedero nome a quella via, per la quale il Sole, & gli pianeti passauano, & la chiamarono cinta, o zona, perche come vna cinta cignendo non solo s'aggira con vna semplice linea, ma tiene larghezza, cosi la via de i pianeti è stata imaginata & circolare, & larga, & è stata conosciuta piegar da vna parte all'vno de i Poli, & dall'altra, all'altro, & abbraciare tutto il cielo; cioè, essere vno de i circoli maggiori. & in quella anche sono state conosciute alcune compagnie di stelle, allequali è stato imposto nome di segni: & perche sono dodici. Vitruuio le chiama dodici parti pareggiate, perche sono

di

di trenta gradi per segno, di trecento & sessanta, ne i quali per piu commodità hanno partito i circoli. La via de i pianeti è stata da' Greci detta Zodiaco, & da i Latini signifero, perche in essa sono i segni. La via del Sole è stata nominata Eclittica, perche sopra essa stando il Sole, & la Luna in certe distanze, si fanno gli Eclissi, cioè i mancamenti, & le oscurationi loro. Il Zodiaco ha larghezza, perche il corso de pianeti la richiede. & nella sua circonferēza è diuiso anche egli in 360 parti. la via del Sole detta Eclittica, è nel mezo della larghezza del zodiaco. & le linee, che sono gli estremi della larghezza del zodiaco sono distanti sei gradi ciascuna dalla Eclitica, in modo che sei gradi di quà, & sei di là fanno dodici gradi del zodiaco in larghezza, oltra la quale non caminano i pianeti: Benche Venere, & Marte per la grandezza de i loro Epicicli (come dicono alcuni contemplatiui) eschino poi fuori; ma questo auuiene di raro. Ilche forse ha dato luogo alla fauolla di Venere, & di Marte. Chiamasi il zodiaco circolo obliquo, perche non ascende regolarmente secondo le sue parti, & perche con tutte le parti sue non è egualmente distante da i poli del Mōdo; oltra che non taglia con giusti angoli gli altri circoli celesti. Ma quello, che dice Vitr. (Essendo queste cose cosi dalla natura disposte.) Questo non è per natura, ma per rispetto de gli Orizonti, che si mutano secondo i siti, benche per natura sia il Cielo, in que due punti, che Vitr. chiama centri, fermato. Le conditioni della zona, che dice Vitr. sono prima che è larga, dapoi è piegata verso i poli, oltra di questo è formata di dieci segni, & beenche la natura habbia fatto quelle stelle, però gli osseruatori le hanno cosi compartite, & gli Astronomi ne danno le lor cause. I segni sono dodici, ciascuno de' quali è dato al suo mese. però i mesi sono dodici. tengono i segni trenta gradi per vno secondo vna consideratione, però l'anno è denominato da trecento & sessanta giorni, & di quel piu, che il Sole auanza ogni giorno col suo mouimento contrario al mouimento del primo cielo. onde Vitruuio dice.

Et però quelli segni lucenti col mōdo, & con il restante ornamento delle stelle girandosi d'intorno la terra, & il mare fanno il corso loro secondo la ritondezza del cielo. Ma tutte le cose, che si vedeno, & che non si vedeno sono formate con la necessità de i tempi, & delle stagioni, delli quali tempi sei segni sopra la terra col Cielo vanno vagādo, & gli altri sotto la terra dall'ombra di quella sono oscurati. ma sei di questi sempre sopra la terra si muoueno; perche quanto vna parte dell'vltimo segno forzata dalla depressione col suo girare andando sotto si occulta, tanto dalla contraria parte dalla necessità dal girarsi sopra leuata col mouimē to circolare vscendo da luoghi non manifesti, & oscuri se ne viene in luce, perche vna forza, & vna istessa necessità fa l'Oriente, & l'Occidente.

Cioè perche vna forza, & vna istessa necessità fa, che l'vna parte ascenda, & che l'altra discenda. I mouimenti de i Cieli sono due per molti accidenti conosciuti, l'vno è da Leuante, a Ponente, come si vede ogni giorno leuare, e tramontare il Sole, & l'altre stelle. Questo mouimento è detto primo, & diurno, sopra del quale non è cosa sensibile, & in termine di hore ventiquattro si gira perfettamente facendo lo spatio d'vn giorno naturale. si che il Sole fa lo anno; la Luna il mese; il primo mouimento i giorni. Di questo primo mouimento, delquale niuno altro è piu veloce, ha parlato Vitr. fin qui: & ha detto, che per quel mouimento sei segni del zodiaco sempre stanno sopra l'Orizonte, & sei sempre di sotto. Questo è vero, perche ogni Orizonte tanto di giorno, quanto di notte nasce vno semicircolo del zodiaco, nelquale sono sei segni: & ne muore, o cade l'altro, nelquale sono sei altri segni, & essendo il zodiaco vno de i circoli maggiori della Sfera, sempre in ogni Orizonte vna metà è sopra, & l'altra sotto, & quanto cade di vna, tanto si leua dell'altra.

Ma quelli segni essēdo in numero dodici, & tenēdo ciascuno la duodecima parte del mondo, & andando egli continuamente dal Leuante al Ponente; Allhora per quelli segni con mouimento contrario, la Luna, la stella di Mercurio, & di Venere, il Sole, & cosi la stella di Marte, di Gioue, & di Satturno come per la salita

degradi, montando ciaſcuno con differente grandezza di giro, va dall'Occidente, all'Oriente.

Ecco come è pieno, & come in poche parole Vitr. ci dà molte concluſioni. Vna è che dodici ſono i ſegni del Zodiaco: l'altra che ogni ſegno occupa la duodecima parte del Cielo: l'altra che tutti ſi muoueno continuamente da Leuante a Ponente col primo mouimento: la quarta, che i pianeti vanno con corſo contrario entrando in que ſegni, da Ponente a Leuante: & l'vltima, che vanno con differente grandezza de giri. Noi eſponeremo ciaſcuna di queſte propoſitioni partitatamente. & prima i dodici ſegni, i nomi de i quali ſono queſti. Il Montone, il Toro, i Gemelli, il Cancro, il Leone, la Vergine, la Bilancia, lo Scorpione, il Sagittario, il Capricorno, lo Acquario, & i Peſci. ſi comincia a numerare i ſegni ſopra il taglio, che fa la eclittica con lo equinottiale, perche non hauẽdo il circolo nè principio, nè mezo, nè fine di ſua natura, è ragioneuole, che quella parte, che ſi prẽde per principio ſia commune al naſcimento, & cadimento di tutti i luoghi, & nellaquale ſtãdo il Sole, l'arco del dì cominci a farſi maggiore dell'arco della notte. I nomi de i ſegni ſono ſtati preſi da qualche animale di ragione, o ſenza, ouero da qualche altra coſa, ſecondo che il Sole ſottentrando a queſte ſtelle produce qua giù coſe conformi alle nature di quelli animali, o di quelle coſe, che ſi dice eſſere iui collocate. Il montone ſi ſegna con due corna, a queſto modo. ♈ il Toro quaſi ſimile ♉. i Gemelli per due tratti congiunti ♊, che ſignificano Caſtore. & Polluce. Il Grãchio per gli occhi oppoſti, che pare, che egli habbia dinãzi & dietro ♋. Il Leone per la coda ſua è manifeſto ♌. La Vergine per la fimbria della ſua Gonna ♍. La bilanza per la figura del ſuo ſimigliante inſtrmento ♎. Lo Scorpione per la punta dopo due tratti ♏. il Sagittario per la ſaeta. ♐. il Capro per la forma del ginocchio legato con vna fune. ♑. l'Acquario, per lo fluſſo dell'acqua ♒. i Peſci con vna figura di due peſci, che col dorſo loro ſono inſieme congiunti. ♓. Già iſpediti ſiamo dalla prima concluſione. ma che ogni ſegno tenga la duodecima parte del Zodiaco, è manifeſto, imperoche ſi è oſſeruato che per trenta giorni il Sole tiene vn ſegno, quaſi che in trenta parti eguali ſia vn ſegno diuiſo: queſte parti ſi chiamano gradi, come che per ſe aſcenda, e diſcenda il Sole, & gli altri pianeti continuamente, però Vitr. ha detto. (Come per ſalita di gradi montando.) Adunque il zodiaco, è di parti trecento & ſeſſanta; perche dodici fiate trenta fa trecento ſeſſanta. Queſto numero è ſtato ſtimato il piu commodo, come quello, che ſolamente manca di cinque di tutta la ſomma di tutti i giorni dell'anno per la ragione gia detta. Et perche il Sole non aſcende egualmente per la obliquità del Zodiaco, perche egli ſi vede alcuna fiata piu veloce, alcuna piu tardo, la onde auuiene, che per la proportionata diſtributione de i predetti cinque giorni ſegua il numero di trecento ſeſſantacinque, & non ſo che di piu riſpõdenti alli trecentoſeſſanta gradi. Oltra che per la commodità del numero di ſeſſanta ogni circolo grande, o picciolo che egli ſia è diuiſo in parti trecento ſeſſanta perche il numero di ſeſſanta ha la metà, vn terzo, vn quarto, vn quinto, & vn ſeſto; oltra che per la piu iſpedita diuiſione del circolo è in ſei parti; perche la medeſima apritura del compaſſo, che ha fatto il circolo, entra ſei volte nella circonferenza dello iſteſſo circolo, & per queſta ragione il compaſſo, è nominato ſeſta. La terza, & la quarta concluſione era, che tutti i pianeti per quei ſegni vagãdo ſi muoueno da Ponẽte, a Leuante, & che entrano in quelli per contrario corſo. Queſta per lunga iſperienza, & oßeruatione è ſtato compreſo, imperoche coſi come hauemo per iſperienza vn mouimento circolare continuato da Leuante a Ponente, commune a tutte le sfere celeſti, ſecondo il cui regolato giro non ſolo tutte le celeſti ruote, ma anche tutti i piu rari elementi ſono tirati; coſi anche è ſtato conoſciuto il ſecõdo mouimento, mentre che gli inquiſitori delle coſe celeſti hanno oſſeruato i naſcimenti, & cadimenti delle ſtelle, & del Sole, perche hanno veduto il Sole, & le altre Stelle andarſi mutando, & ritrouarſi in diuerſe parti, & al mezo dì, & alla meza notte hora piu alti, hora piu baßi a gli habitatori d'vno iſteſſo luogo, la doue ſi hanno imaginato altri perni, altri cardini, & altri volumi di sfere, & vedendo le ſtelle fiſſe eßere ſempre in egual diſtanza, ne oßeruarono alcune delle piu notabili, & lucenti, & da quelle compreſero, che le ſette erranti ſucceßiuamente andauano verſo Leuante, & che con alcuno ſpatio di tempo s'allontanauano

tanauano

tanauano dalla isteſſa Stella, & di nuouo dopo alcun tempo ritornauano alla isteſſa; ilche dalla Luna, il cui corſo è piu veloce, ſi puo piu preſto conoſcere oſſeruando la congiuntione, ouero lo ſpatio, nel quale eſſa a qualche Stella conoſciuta ritorna: eſſaminando tante fiate, quante verſo Leuante s'allontana, finche ſi veda di ſuo proprio mouimento, ritornata alla isteſſa Stella. in queſta maniera adunque è ſtato ritrouato il ſecondo mouimento contrario al primo. La quinta concluſione era, che con diuerſa grandezza di giri ciaſcuno de i pianeti faceua il corſo ſuo. Hauendo Vitr. numerato di ſopra i ſette pianeti, Saturno, Gioue, Marte, il Sole, Venere, Mercurio, & la Luna: i caratteri de quali ſono queſti per ordine. ♄. ♃. ♂. ☉. ♀. ☿. ☽. ſi dichiara la detta concluſione, con lunga indottione da Vitr. in queſto modo.

La Luna in giorni ventiotto, & quaſi vn'hora girandoſi a torno il Cielo, & ritornando a quel ſegno, d'onde prima ſi moſſe, compie il meſe Lunare, ma il Sole paſſa per lo ſpacio d'vn ſegno, che è la duodecima parte del Cielo in vn meſe, la doue in dodici meſi, andando per lo ſpacio di dodici ſegni, quando ritorna al ſegno, donde prima ſi partì, compie lo ſpacio d'vn'anno; & quel giro, che fa la Luna tredici fiate in dodici meſi, il Sole miſura ne i medeſimi ſegni vna fiata.

Poi che Vitr. ci ha dimoſtrato, che ſi truoua diuerſità ne i mouimenti de i cieli quanto a i termini del muimento, hora egli ci dimoſtra eſſere diuerſità nella tardezza, & nella velocità, & determina gli ſpatij del tempo, ne i quali ciaſcuno fa il ſuo mouimento. Noi per maggiore chiarezza proponeremo alcune coſe dell'ordine, del numero, della poſitione, del ſito, & del mouimento delle ſfere celeſti. Otto ſono i cieli, o per dir meglio tutta la machina celeſte contiene otto giri di cieli ſeparati, contigui, & concentrici, oltra i quali non è mouimento alcuno, ſe non imaginato per ſaluar le apparenze. ſette cieli ſi danno a i ſette pianeti gia numerati: il piu proſſimo alla terra è la Luna, il piu lontano, Saturno. l'ottauo cielo è delle ſtelle fiſſe, detto firmamento, ilquale è grandiſſimo, & capace di tutti i predetti cieli. Queſto numero è Stato compreſo dalla velocità delle Stelle inferiori, & dalla tardezza dalle ſuperiori. perche le ſtelle de i cieli di ſopra (intendo delle erranti) vanno piu tarde, che quelle di ſotto, cioè vogliono piu tempo a raggirarſi, perche fanno maggior viaggio, conformandoſi al primo mouimento. Euui vn'altro argomento, che ſi piglia dalla occultatione de i corpi piu alti, percioche eſſendo noi nel piu baſſo luogo, non è dubbio, che quello, che ci è piu vicino a gli occhi non copra, o non occulti quello, che ſta di ſopra, quando ſi trapone tra la noſtra viſta, & il corpo ſuperiore: Aggiungendoui quella differenza, che è tra il luogo, a cui peruiene la noſtra viſta, da quello, doue è veramente la Stella, o il pianeta. la qual differenza ſi ſuol chiamare diuerſità dell'aſpetto, la quale non è altro, che vn'arco d'un circolo grande, che paſſa ſopra la teſta; compreſo da due linee; delle quali vna imaginiamo, che ſi parta dal centro del mondo: l'altra dall'occhio noſtro, che è nella ſuperficie della terra, & paſſi per lo centro della Stella veduta, & termini nello arco predetto. Quella linea, che ſi parte della terra, & paſſando per lo centro della ſtella termina nell'arco imaginato del Zodiaco, è detta linea del vero luogo, perche è dimoſtratrice, & indice del vero luogo della ſtella. Ma quella linea, che va dall'occhio per lo centro della ſtella al Zodiaco è detta, linea dell'apparenza, come quella, che dimoſtra il luogo apparente. perilche lo angolo compreſo ſotto quelle dritte linee ſarà la quantità della diuerſità, la quale ſarà tanto maggiore, quanto la ſtella ſarà piu baſſa, & piu vicina allo Orizonto. imperoche Stendoci la Stella ſopra il capo, non ſi vede alcuna diuerſità, perche amendue le linee, & quella del vero luogo, & quella della apparenza diuentano vna ſola. però ſimil diuerſità nella Luna, è grandiſſima: picciola nel Sole: in Marte a pena ſi vede; & ne i pianeti di ſopra non ſi comprende, perche ſono lontaniſſimi: et la figura delle dette coſe, è qui appreſſo. La Luna adunque &c.

a. il centro del mondo.
b. l'occhio nella ſuperficie della terra.
c. la Stella.

d. il punto, cha ci soprasta.
b c a. l'angolo della diuersità.

La Luna adunque, perche è velocißma tra tutte le erranti, & perche ha piu diuersità di aspetto, & perche eclissa il Sole è bassa, piu sotto di tutti pianeti. & perche si conclude per alcuna delle dette ragioni, che Marte, Gioue, & Saturno sono sopra il Sole, però Mercurio, & Venere saranno di sotto. oltra che egli si serua la proportione del diametro solare, cioè la distanza del Sole al cētro della terra. perche sarebbe troppo gran distāza tra'l Sole, & la Luna, & spatio noto. queste proportioni de i diametri sono comprese nelle tauole. & è anche ragioneuole, che il Sole sia nel mezo, & che patisca i pianeti di sopra da quelli di sotto. perche gli inferiori hanno molta conformità insieme ne i loro mouimenti, come anche hanno la loro i superiori, quegli ne gli Epicicli, questi ne i Deferenti. Il Sole adunque è l'occhio, ouero il core del mondo, come il Re, & signore sta meritamente nel mezo. Difficile è da giudicare, qual sia di sopra, o Venere, o Mercurio, perche sono quasi di pari al mouimento, poca è la mutatione, & la diuersità dello aspetto, nè si comprende, chi cuopra, & occulti l'altro. Quelli che hanno penetrato piu a dentro (come scriue il dotto Maurolico) diuisando sopra la intentione della natura, hanno netto, che la natura ha fatto le spere de i pianeti, che declinano dalla Eclittica, perche nelle congiuntioni, & nelle oppositioni possino schiuare quel punto del Sole, che sta loro diametralmente opposto, perche la vicinanza del Sole gli sarebbe dannosa, come quella, che partorisca vn scemamento di splendore, che si chiama combustione. & quelli che per diametro sono opposti, per la interpositione del la terra si eclissano, come auuenirebbe alla Luna ogni mese, se ella non piegasse dalla Eclittica. per questo la natura ha procurato di fuggire questo danno molto piu cerca pianeti, che sono d'intorno il Sole: però si hanno imaginato gli epicicli di Venere, & di Marte grandissimi, & gli fanno vscire dal corso del Sole, & anche fuori della larghezza del zodiaco, & per questo alcuni hanno allargato il zodiaco due gradi per parte. Douemo adunque credere, che quelli pianeti siano al Sole vicinissimi, che hanno i loro epicicli maggiori. & però Venere, & Marte saranno da i lati del Sole, sì perche Venere ha luogo piu degno hauendo il centro del suo epiciclo sempre settētrionale, che è parte destra all'Oriente Sole, & conseguentemente piu nobile, & Mercurio sempre meridionale, sì per che Mercurio quanto al numero delle sue spere, & alla varietà di suoi mouimenti è piu simigliante alla Luna. sopra il Sole è Marte, sopra Marte è Gioue, perche lo epiciclo di Gioue tiene piu simiglianza con quello di Mercurio, & quello di Saturno, con quello della Luna. Onde eßendo lo epiciclo di Saturno minore, che lo epiciclo di Gioue, per le dette ragioni Saturno è lontanißimo dal Sole, & conseguentemente sopra di Gioue, & questo è l'ordine, il numero, & il sito de i cieli. Quanto al mouimento in vniuersale s'è detto, & in particolare dice Vitruuio, che la Luna in giorni vētiotto, & quasi vn'hora ritorna al segno di donde si partì, & fa il mese Lunare. Vna gran parte delle nationi del mondo fa il mese, & lo chiama dal nome della Luna, & dicono due Lune, tre Lune, intendendo due, tre, & quattro mesi. Mese si chiama in quattro modi. & prima il mese commune: & secondo questa nominatione dodici sono i mesi, & cominciando da Genaro il primo, il terzo, il quinto, il settimo, l'ottauo, & il decimo sono di giorni trentauno, il restante di vn meno, eccetto Febraro che n'ha ventiotto per ordinario, & vētinoue l'anno del bisesto, & quell'anno del bisesto, che è misurato dal quattro cominciando dal Millesimo. la aggiunta di quel giorno si dà per quello di trecentosessantacinque giorni, che auuanza il Sole ogni giorno in vn'anno per lo suo mouimento contrario al primo, che è vn quarto di giorno in vn anno, che in quattro anni fa vn giorno intiero. il quale si dà a Febraro, & si chiama bisesto, perche egli si numera due fiate il sesto delle calende di Marzo, che è il ventiquattro di Febraro. egli si chiama mese anche quello spacio, che il Sole dimora sotto vno de i dodici segni, & così vno mese sarà la duodecima parte dell'anno. Egli si chiama mese lo spacio, che è da vna congiuntione all'altra, che è di giorni ventinoue e mezo, poco piu. Finalmente

nalmente mese si chiama quel tempo, che pone la Luna in girar tutto il Zodiaco andando di segno in segno, ilche dice Vitr. che si fa in giorni ventiotto, & quasi vn'hora. & questo si puo chiamare anno Lunare, benche Vitr. lo chiami mese Lunare. io ponerò quì sotto vna tauola distinta di tutti i mouimenti de i cieli secondo la osseruatione de i moderni, i quali per seruare alcune apparenze hanno aggiunto all'ottauo altri cieli.

TAVOLA DEL MOVIMENTO DE I CIELI.

	S	*G*	*M*	*Seconde*	*Tertie*	*Quarte*	*Quinte*	*Seste*	*Settime.*
Il decimo fa in vn'hora,		15							
In vn giorno.	12				4	20	41	17	12
Il nono fa in vn'hora,				26	25	51	9	38	19
In vn'anno,					4	56	34		
In 49000 anni.					30	24	49		
Il firmamento in vn dì,		3	5			58	5		
In vn'anno,	12					12	30		
In 7000 anni.			13		35	17	40	21	
Saturno in vn dì,		12	1	34	42	30	27	45	
In vn'anno,	12	7	1	25	27	17	34	57	
In trent'anni,	12		4	22	25	44	1	48	50
In mesi 29. & 363 giorni.			20	59	15	27	7	23	10
Gioue in vn dì,	1		20	28	59	59	59	59	30
In vn'anno,	12	4	1	45	46	21	22	1	10
In anni 12.	22		31	24	22	50	57	22	
In anni 11. & 314. giorni.			34	26	38	40	5		
Marte in vn dì,	12	22	40	10	22	40	50		
In due anni,	12	2	2	44	57	15			
In vn'anno, & 322. dì.			59	27	50	49	3	18	4
Il Sole, Venere, & Mercurio in vn'hora.			43	8	19	37	19	13	50
In vn dì,				39	22	1	59	45	40
In vn'anno,	11	29		26	26	56	19	34	4
In vn'anno, & hore sei.			32	56	27	37	7	57	41
La Luna in vn'hora,			10	35	1	13	11	4	35
In vn dì,	12	13	9	17	14	15	2	45	13
In giorni 27. & hore 8.									

Ma la stella di Mercurio & la stella di Venere girandosi d'intorno i raggi del Sole, & coronando con i viaggi loro il Sole, a guisa di centro fanno i ritorni, & le dimore, & anche con le stationi loro per quella giratione dimorano ne gli spacij de i segni. & che questo sia vero, si fa chiaro dalla stella di Venere, percioche seguitando ella il Sole, & apparendoci dopo il tramontar di quello, & rilucendo chiarissimamente, si chiama per questo Vesperugine, ma in altri tempi andãdogli inanzi, & leuandosi inanzi il giorno, si chiama Lucifer. & per quello alcune fiate piu giorni dimorano in vn segno, alcune fiate piu presto entrano in vn'altro, & però perche non compieno egualmente numero de i giorni

ni in ciascuno de i segni, quãto prima hãno ritardato, tãto cõ piu veloce corso passando agguagliano il camino, & lo pareggino perfettamẽte, & cosi nasce, che auegna che dimorino in alcuni segni, niẽte di meno poi che si tolgono dalla necessità della tardãza, prestamente conseguiscono il giusto circoito. Ma la stella di Mercurio cosi passa il corso suo nel cielo, che correndo per gli spacij de i segni in giorni trecẽto sessanta ritorna a quello segno d'onde prima si mosse. & il suo uiaggio cosi si agguaglia, che cerca trẽta giorni in ogni segno ha la ragione del numero suo. Ma Venere quãdo è libera dall'impedimento de i raggi del Sole, in trenta giorni trapassa lo spacio d'vn segno. quanto meno in giorni quaranta in ciascun segno patisce; poi che hauerà fatto la sua statione restituisce quella somma di numero dimorando in un segno, & però hauendo Venere misurato lo intiero circuito del cielo in quattrocento & ottantacinque giorni, torna di nuouo allo istesso segno, di doue cominciò il suo viaggio.

In questa parte Vitr. è difficile, non concorda con gli altri, & forse è scorretto il testo. Plinio che suole pigliare le facciate intiere da Vit. in questa parte è tutto diuerso. Vitr. pone i pianeti necessitati tardare, gli scoglie dalla necessità, & quasi slegandoli, vuole, che pareggino con la velocità del corso quel viaggio, che haurebbeno fatto, se sempre fusse stato loro concessa la libertà di caminare. nè ci dichiara (come si conuiene) con approuate dimostrationi, donde nasce queste necessità, & donde vegna la loro libertà: però necessario ci pare di darne alquanto di lume con quelle cose, che dopo Vitr. con belli fondamenti sono state da gli studiosi delle cose ritrouate, & però la necessità ci conduce a fare quello, che voleuamo fuggire. Dichiareremo adunque alcuni termini, che fanno al proposito nostro. & sono questi. Epiciclo, Deferente, Eccentrico, Concentrico, Giogo, opposto al Giogo, lunghezza media dello Eccẽtrico, lunghezza media dello Epiciclo, Stato, Ritorno, Progresso, Argomento, Agguagliamento. Epiciclo adunque è quello, che da Tolomeo si chiama circolo della diuersità, che è vna picciola spera imaginata come aggiunta alla spera maggiore, che cosi vuole dire la parola Greca; d'intorno la circõferenza vogliono gli Astronomi, che si volga il corpo del pianeta, il cui centro è nella circonferenza della spera che porta il pianeta, ouero lo Epiciclo verso Oriente, detto Deferente, il qual deferente, non ha lo istesso centro, col centro del mondo, & però egli si chiama Eccentrico, cioè fuori del centro. si come si chima concentrico quel circolo, che ha lo istesso centro con quello del mondo. però volendo noi nel piano formare lo Epiciclo, & il Deferente, imaginiamo il centro. c. dal quale nasce vna linea, l'altro capo della quale sia a, & sia lo a. centro dello Epiciclo. Faccia questo capo. a. vn giro perfetto, stando fermo l'altro nel punto. c. dico che formerà nel piano vna superficie, la quale si fa per la circonfurenza del Deferente. cosi forma il Sole la Ecclitica, che è come Deferente del Sole, dalla quale sono distanti i Deferenti de gli altri pianeti, & piegano da i lati. & la istessa linea prolungata fin alla concaua soperficie del primo cielo, disegna in quella vna circonferenza dello istesso nome. il centro dello Epiciclo è sẽpre nella circonferenza del Deferente. posto adunque vn piede del compasso nel punto a. & allargato l'altro fin che tocchi il centro del pianeta. d. girandosi a torno si farà lo Epiciclo. Stando adũque le gia dette cose, non è alcuno, che non veda, che la circonferenza del Deferente, & la circonferenza dello Epiciclo non siano disegualmente distanti dal centro del mondo. f. Dapoi gli Astronomi hanno trouato diuersi vocaboli alle parti dello Epiciclo, secondo le distanze loro dal centro del mondo, volendo con quelle dimostrarci, come si salua la diuersità delle apparenze, la doue quel punto, che è nella circonferenza del Deferente, o dello Epiciclo piu rimoto dal centro del mondo, chiamano auge, che vuol dire somità; & però Cicerone lo chiama Iugum. & quel punto, che per diametro s'oppone al giogo, nominarono, l'opposto del giogo. Et perche al Sole non danno Epiciclo ma Deferente, però quel punto, che nel Deferente sarà opposto al giogo, similmente si chiamerà, l'opposito del giogo. Giogo, cima, auge, absides sono parole d'vna istessa cosa. Lunghezza media dello Eccentrico è la metà del diametro. Lunghezza media dello Epiciclo è lo spacio,

che

che è da vn centro all'altro si chiamano lunghezze medie rispetto, che quel punto, che è rimotissimo del centro del mondo, che si chiama giogo, è detto anche lunghezza piu lõtana, & ql lo, che è vicinissimo al detto centro, che chiamano opposto al giogo, è detto lunghezza piu vicina dello Eccentrico, ouero dello Epiciclo. Questi due punti sono termini d'vna linea dritta, che passa per amendue i centri, laquale si chiama linea del giogo, percioche è dimostratrice del giogo. la onde si come nello eccentrico la magior lontananza è tanto piu del semidiametro del lo Eccentrico, quanto è lo spatio, che è tra vno centro & l'altro, cosi la minore è tãto meno del semidiametro quanto quella è di piu, & il semidiametro è la lunghezza media. Similmẽte nel lo Epiciclo la lunghezza maggiore sara tanto piu d'vno spatio, che è tra vno cẽtro, & l'altro, quanto è il semidiametro dello Epiciclo, & tãto dallo istesso spacio sarà superata la minore. la onde lo spatio che sarà tra l'vno cẽtro, & l'altro sarà la distãza di mezo, che media lũghezza si chiama percioche è molto ragioneuole, che la lũghezza media sia tãto meno della maggiore, quanto essa è di piu della minore. Chi bene considera quello, che fin hora s'è detto, cõprenderà, che tãto nello Eccentrico, quanto nello Epiciclo qualũque pũto, quãto si trouerà nella circonferenza piu rimoto & discosto dalla lunghezza maggiore tanto sarà piu vicino al centro del mondo, & quelli punti, che saranno egualmente distanti dal pũto del giogo, sarãno anche egualmẽte distãti dal cẽtro del mondo. Da queste cose si ha tutta la diuersità del mouimento, che ci appare, cioè con queste descrittioni si salua la diuersità di tutte le apparẽze, & però molto cautamente si deono intendere questi vocabuli, perche sono stati ritrouati per dare ad intendere le cose del cielo a quel modo, che si puo, perche non si troua, nè Epiciclo, nè Giogo, nè deferente, nè altra cosa simigliante nel mondo. Vediamo adunque come si troua la diuersità de i mouimenti. Ma prima poniamo adunque la figura delle cose dette.

a b. è il deferente.
c. il centro del deferente.
d e. lo epiciclo.
a. il centro dello epiciclo.
f. il centro del mondo.
a. il giogo del deferente.
b. l'opposto al giogo.
d. il giogo dell'epiciclo.

Poniamo caso, che'l pianeta si moua portato immediate dal suo epiciclo, benche egli si moua egualmente sopra il suo cẽtro, nondimeno pare, che egli muti il suo tenore sopra qualunque altro pũto, che sia nel cerchio, & similmente sopra il cẽtro del mõdo. Questa mutatione si salua per ragione di prospettiua, imperoche posto, che molte cose si mouino cõ eguale velocità, pure quello che sono piu lontane da noi pareno men veloci che le piu vicine. Et però hauẽdo compreso gli Astronomi, che il Sole in diuersi luoghi il zodiaco, diuersamente si muoue, & volẽdo saluare tanta diuersità, & nõ volendo attribuire ad vn corpo si nobile tanta disagguaglianza. si hanno imaginato diuersi cerchi, i centri de i quali nõ fußero gli istessi, col centro del Mõdo. Egli adunque aduiene, che piu lenta ci appare vna stella, essendo nel giogo, che lontana dal giogo, pche nel giogo è piu rimota. Ecci vn'altro modo di diuersità nel mouimento, perche se il pianeta dallo epiciclo, & lo epiciclo dal concentrico portato fusse, non però sarebbe meno la diuersità, imperoche il pianeta portato dall'vno, & l'altro verso leuante, senza dubbio andarebbe piu veloce, che se fusse portato dal concentrico solo, & per lo epiciclo se ne stesse, o se ne tornaße a dietro, percioche il toccamento di quelle linee, che si parteno dal centro, & vanno all'epiciclo, pare che la stella, quãto al mouimẽto dello epiciclo, si stia ma in vna metà della circonferenza pare, che vada inanzi, & nell'altra,

che

he torni in dietro . Ecco lo essempio . Imaginiamo, che vn cauallo corra intorno vn cerchio grandissimo, & l'huomo fuori, & lontano dal cerchio stia a guardare, certo è che quel cauallo gli parerà hora tardo, hora veloce, hora fermo, hora andar inanci, hora tornar a dietro benghe egualmente egli si muoua. Et questo aduiene per la natura del circolo, che è fatto di contrarij. Come dice Aristotile nelle Mechaniche. Cosi il pianeta nell'arco disopra il contatto di queste linee, parera fermo a noi, che stiamo al basso, ma nel resto della circonferenza nel luogo opposto al giogo ci parerà velocissimo, & similmente nel giogo al piu lento. Ma nello arco di sopra del epiciclo dapoi il contatto delle linee, i luminari sono portati da leuante a ponente, ma nell'arco inferiore sono portati col deferente: Ma gli altri pianeti sono portati con mouimento contrario, dalche auiene, che il mouimento del pianeta è composto di due mouimenti, l'vno è del lo epiciclo, l'altro del diferente, come se uno fusse da vna galera portato inanci, & egli in quel mezo andasse a torno i fori, la doue se l'vno & l'altro mouimento sarà verso leuante allhora essendo il pianeta da due mouimenti portato, piu velocemente si mouera, come se vno da una galera portato inanci, egli similmente andasse da poppa a prora. Ma s'l pianeta anderà con mouimenti contrarij, se quelli saranno eguali, cioè che tanto per uno andasse inanci, quanto per l'altro andasse in dietro, parerà che egli stia, come se vno caminasse tanto verso la poppa, quanto dalla galera fusse inanci portato. Ma se saranno disguali vincerà il piu veloce, pero se il mouimento del deferente sarà piu gagliardo che il mouimento dello epiciclo, il pianeta anderà verso Leuante, ma se sarà il contrario, il pianeta anderà verso ponente, & a questo modo sarà retro grado, come se vno tornasse in dietro meno di quello, che è portato inanci dalla galera, parerà pure, che egli uadi inanci, ma se piu si contraporrà, parerà che ritorni, & però lo stare, & il regresso, auuiene alli cinque pianeti nello arco inferiore dello epiciclo, perciochè in que luoghi sono dallo epiciclo portati contra il mouimento del deferente. Et auuiene, che in alcuni luoghi il mouimento dello epiciclo sia pari, & in alcuni piu ueloce del mouimento del deferente. Ma al Sole, & alla Luna, lo stato auuenirebbe nello arco di sopra dello epiciclo, perche in quel luogo lo epiciclo va contra il deferente, ma perche non lo vince, nè gli è pare, però al Sole, & alla Luna non si da stato nè regresso, come accenna Vitruuio. Daremo adunque al Sole ouero il differẽte eccentrico solamente, ouero lo epiciclo col concentrico, imperoche se il Sole nella circonferenza di sopra dello epiciclo è portato da leuante a ponente, & che il mouimento dello epiciclo sia tanto simile al mouimento dello eccentrico, quanto del concentrico, come è dallo spatio de i cẽtri, al semidiametro dello epiciclo, in qual si voglia modi di due, ne ha da seguire la istessa apparenza del mouimento. Ma perche il modo dello eccentrico si contenta di vn solo mouimento, però è stato preferito, & eletto piu presto, che il modo dello epiciclo. Ma come sia stata conosciuta la distanza de i centri, & il luogo del giogo dirò breuemente. Quattro punti principali sono cõsiderati nel zodiaco, doue sono stati attribuiti a gli equinotij, due a i solstitij, che sono di mezo tra gli equinotij dalla consideratione de gli spatij, & mouimenti come de i tempi, è stata conosciuta la distanza de i centri, & il luogo del giogo. Ecco imaginiamoci due linee vna, che si parga dal centro del deferente del Sole, che peruenga al centro del Sole, l'altra egualmente distante, dal centro del mondo fin al zodiaco, che dalla linea del mezo mouimento, certo è che mentre queste linee saranno intorno girate, serueranno vno istesso tenore, perche la linea del vero mouimento è quella, che trapassa dal centro del mondo, per lo centro del Sole, & peruiene fin al zodiaco. & quell'arco, che è tra la linea del vero, & la linea del mezano mouimento, è detto l'agguaglianza del Sole. & nel giogo, & nello opposito al giogo è nullo perche le due linee concor-

a b g. il concentrico d. il suo centro.

e z h. lo eccentrico t. il suo centro.

K z. lo epiciclo b. il suo centro.

d t b z. eguali.

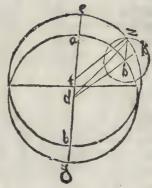
t z. d b. eguali.

d z. parallelo grammo.

Il mouimẽto del { *Concentrico. b d a.* / *Epiciclo K b z.* / *Eccentrico z t e.* } *angoli egual.*

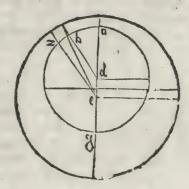
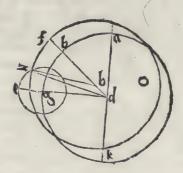
Il sole si vede all'vno, & all'altro modo nel punto z. per la linea d z.

reno in una. Ma nelle lunghezze mezane proportionalmente è gra dissimo, & ne i punti dal giogo egualmente distanti sono gli agguagliamenti eguali, & tanto maggiori, quanto sono piu vicini alla lunghezza piu lunga. Il mezano mouimento adunque dal principio dello Ariete, secondo l'ordine de i segni, se ne va fin alla linea del mezano mouimento, si come il vero mouimento è fin alla linea del vero mouimento, d'indi cominciando si conduce, la doue lo argomento del Sole, o quello arco del zodiaco, che è intercetto dalla linea del giogo dello eccentrico secondo l'ordine de i segni, & la linea del mezano mouimento, & è cosi chiamato, perche da quello si argomenta l'angulo dello agguagliamento, il che quando è nel semicircolo inferiore, la linea del mezano mouimento, va inanci la linea del vero, ma quando passa il semicircolo, allhora precede la linea del mezano mouimento. & però di sopra si sottragge, & qui si aggiugne al mezano mouimento, accioche si possa cauare il vero mouimento. ma per hora lascierò, che il lettore ricorra al Maurolico, che pur troppo mi pare hauere l'altrui opra operato, bisogna bene auertire di porre in qualche principio la radice del mezano mouimento, sopra la quale egli si possa in quello istante, che vole-

a b g lo eccentrico d. il suo centro.
e. il centro del mondo.
a d g. la linea del giogo.
b. il centro del sole.
e z. la linea del mezano mouimento parallel a alla linea b d.
e b. la linea del vero mouimento.
b e z. angolo è l'equatione.

mo calculare il mezano mouimento del sole. Da questa radice si va osseruando il vero mouimẽto secondo la sciẽza de i triangoli piani. Imperoche da tre linee, che legano tre centri cioè quello del mondo, quello del deferente, et quello del sole tre angoli si vedeno nel triãgolo de esser

a b g. il concentrico d. il suo centro.
t z. lo eccentrico b. il suo centro.
e z. lo epiciclo g. il suo centro.
d b. & g z. eguali.
d z. parallelogrammo.

Il mouimento. { *del concentrico a d g.* / *del epiciclo. e g z.* / *dello eccentrico t b z. ouero t d g.* / *del giogo dello eccentrico a d z.* }

Gli angoli t b z. & e g z. sono eguali a d t.
L'angolo a d g. eguale a gli angoli. t d g.

formato, l'vno è l'angolo dello agguagliamento, gli altri due sono quelli, che formato le due linee,

nee, l'una del vero, l'altra del mezano mouimento con la linea del giogo, & essẽdoci manifesta quella proportione, che hãno tra se due lati di questo triangolo, l'uno di quelli è il semidiametro dello eccentrico, & l'altro quello spatio, che esce dal centro, egli aduiene, che propostoci uno qual si voglia de i triangoli saranno manifesti anche gli altri. Per ilche concludemo, che o datoci il mezano mouimẽto, o il uero, o l'agguagliamento ciascuno da se, quãto prima uno di q̃lli ci sarà manifesto, egli si potrà conoscere anche i due. Tutte queste cose sono cosi descritte ꝑ saluar le apparẽze, la irregolarità del mouimento del Sole d'intorno al cẽtro del mõdo, & per istabilire un certo & determinato cõto dello istesso mouimẽto, come per la figura si dimostra segnata O. Poi che hauemo detto del Sole; seguita, che si consideri il mouimento della Luna, et sua diuersità, & vero luogo. Dico adunque, che il vero luogo della Luna si fa manifesto per lo eclisse di quella. Imperoche chi bene auuertisce al principio, & al fine dello eclisse, egli si ha lo instante del mezo, nel quale la Luna è giustamente per diametro opposta al Sole. La doue essẽdoci noto per le cose già dimostrate il luogo del Sole, non ha dubbio, che nõ siamo per sapere il luogo della Luna. & questa è la piu sicura via che sia. Ma la diuersità del suo mouimento è stata osseruata, poi che s hebbe veduto, che nello istesso luogo del zodiaco la Luna non era sẽpre veloce ad vno modo, & che in diuersi modi era riferita al Sole, & però diedero la prima diuersità allo epiciclo, & l'altra allo eccentrico. Quattro punti sono nello epiciclo, in uno la Luña è velocissima, percioche il deferente concorre con lo epiciclo ad vna istessa parte, ma nello opposto è tardissima, percioche lo epiciclo molto repugna al deferente. Ma ne i due punti di mezo la Luna si muoue tẽperatamẽte. Questi quattro pũti cosi partiscono lo epiciclo, che nella prima parte il mouimẽto è velocissimo, nell'altra mediocremẽte si rallẽta, nella terza è tardissimo, nella quarta mediocremẽte si appresta. Da questa diuesità si ha cõpreso da quali parti dello epiciclo la Luna si muoua, & in quanto spatio di tẽpo si raggira d'intorno lo epiciclo, & per hauere piu precisamẽte questo tẽpo, gli speculatori elessero due ecclissi della Luna, nè i quali la Luna similmẽte, & con egualità si mouesse, seruando nell'uno, & nell'altro eclisse la medesima diuersità del mouimẽto, di modo che fussero certi, che la Luna fusse nello istesso luogo dello epiciclo. Da questa osseruanza sono stati certificati, che nello spatio di due eclissi la Luna haueua fornito il numero delle sue intiere riuolutioni, percioche era ritornata a q̃llo istesso luogo dello epiciclo, & finalmente haueua perfetto il numero de i mesi Lunarij, essẽdo tornata al luogo opposto del Sole. Allhora adunque hauerremo conosciuto il numero delle riuolutioni dello epiciclo, quãdo ci sarà manifesto lo spatio di una riuolutione, auenga che non cosi precisamẽte. nè per questo anche ci puo essere ascoso il numero de i mesi Lunari, ogni fiata, che potremo hauere il numero della uolta, & della piena della Luna. & per lo spatio del tempo tra vn'eclisse, & l'altro partito nel numero de i mesi Lunari haueremo le quantità del mese Lunare, & perche nel detto mese la Luna compie vna riuolutione della lunghezza & vi aggiugne tãto di spatio, quanto in quello istesso mese il Sole si muoue, però tutto quel circolo intiero con il detto mouimento del Sole partito nel numero de i giorni del mese lunare con i suoi minuti, ci darà ad intendere quanto sia il diurno mouimento della Luna. Ouero per sapere lo istesso mouimẽto diurno della Luna si puo al numero delle riuolutioni fatte nel detto spatio di due eclissi aggiugnere il mouimento del Sole fatto nel detto spatio, & raccogliere tutto il mouimento della Luna fatto in quello spatio, & partirlo nel numero de i giorni di quello spatio. Et di piu lo intiero circolo partito nel numero de i giorni Lunari, & de i minuti similmẽte il numero de i gradi delle riuolutioni del ꝑdetto spatio partito nel numero de i giorni dello istesso spatio, ci fa manifesto quãto ꝑ ogni giorno la Luna si diparta dal Sole, che tãto vuol dire, quãto il mouimẽto d'vn giorno della Luna, è di piu del mouimento del Sole. Nè altrimenti il numero delle riuolutioni della Luna nello epiciclo cõuertito in gradi, & partito nel numero de i gradi dello interuallo, ci farà conoscer, quanto si muoue nello epiciclo ogni dì la Luna in questo modo si comprende il mouimento della lunghezza esser ogni giorno di gradi 15. minuti 10. seconde

onde 15. Et il mouimento dello epiciclo essere gradi 3. minuti 3. seconde 54. Lungo sarebbe a ricapitular tutto quello, che nella speculatione della Luna si puo dire. Però riportandosi a gli scrittori, passaremo a gli altri pianeti,& prima a i due sottoposti al Sole,cioè a Mercurio, & a Venere. Dico adunque, che gli Astronomi hanno auuertito questi due pianeti partirsi dal Sole, & allontanarsi sino a certi termini dall'vna parte, & dall'altra, & nel mezo del loro andare, & del loro ritorno congiugnersi con il Sole, ma quando erano da i lati del Sole, nelle loro stationi ritrouarsi discostissimi dal Sole, & però conclusero, che simil progresso, & regresso, si doueua saluare con lo epiciclo di modo, che lo centro dello epiciclo col Sole a torno si mouesse, & che l'vno, & l'altro pianeta dal Sole si allontanasse tanto, quanto daua loro la lunghezza dello epiciclo: ma perche raccogliendo insieme, due contrarie, & grandissime distanze de i detti pianeti dal Sole, trouarono come non in ogni luogo si seruaua la istessa quantità, & che quella somma non poteua crescere, se non per lo accostarsi dello epiciclo, nè scemare, se non per appartamento dello epiciclo, per lo quale lo epiciclo hora si accostasse, hora si allontanasse dal centro del mondo. Però concessero a i due pianeti inferiori, & lo eccentrico, & lo epiciclo. con questa conditione, che lo eccentrico sempre portasse lo epiciclo a torno col Sole, & quello istesso fusse mezano mouimento del Sole; & del pianeta, & lo epiciclo portasse il pianeta di qua, & di la rimouendo dal Sole, & molto bene quadrasse, per saluare i regressi, & i mouimenti delle larghezze. Hora per sapere, in che modo si habbia la quantità del mouimento io dico, che bisogna osseruare il luogo del pianeta nel punto del zodiaco, & aspettare tanto, che di nuouo il pianeta ritorni allo istesso luogo, con questa conditione, che egli sia in distanza eguale dal luogo di mezo del Sole nell'vno, & l'altro luogo. Perciochè allhora il pianeta hauerà fornito le intiere riuolutioni dell'vno, & l'altro mouimento prima nello eccentrico, perche il punto dello epiciclo sarà ritornato allo istesso punto, poi nello epiciclo, perche tornato il pianeta alla distanza isteßa del Sole, hauerà anche ritrouato lo isteßo punto dello epiciclo. Per queste osseruationi si hauerà il tempo trascorso, & il numero delle riuolutioni: imperoche ne i tre pianeti di sopra, quante saranno state le riuolutioni dello epiciclo, & le riuolutioni dello eccentrico, ponendo insieme il numero di queste, & di quelle, tanto nello istesso tempo saranno state le riuolutioni del Sole. ma ne i due inferiori il numero delle riuolutioni dello eccentrico, e lo istesso, col numero delle riuolutioni del Sole. nello istesso tempo similmente il numero delle riuolutioni sarà dello epiciclo, conosciuto, subito che sarà da noi appresso il vero conosciuto il tempo d'vna riuolutione. La onde il numero delle riuolutioni moltiplicato per trecento, & sessanta produrrà gradi; & il numero de i gradi partito per lo numero de i giorni dello spatio delle fatte osseruationi, ci darà quantità del mouimento diurno. Ma che ordine ne i progressi, & ne i ritorni, & quale necessità loro sia, dirò breuemente, auertendo prima, che la diuersità, ò contrarietà di questa apparenza con vno di due modi si puo saluare: o che si dia al pianeta solo il deferente eccentrico, ouero lo epiciclo col deferente concentrico: cioè che a quel modo, che in ciascuno de i tre pianeti superiori, raccolti insieme i mouimenti dello epiciclo del concentrico, & del pianeta nello epiciclo, sieno eguali al mezano mouimento del Sole, ma il centro dello eccentrico si muoua insieme col Sole secondo l'ordine de i segni, & il pianeta si muoua con quella velocità con la quale si muoue lo epiciclo nel concentrico, in modo, che quella linea, che viene dal centro, che è parallela a quella linea, che è tirata dal centro dello eccentrico al centro del pianeta, termini il mezano mouimento del pianeta, & questo si osserua ne i tre superiori. Ma ne i due inferiori ponganfi il mouimento dello epiciclo nel concentrico eguale al mezano mouimento del Sole: ma il mouimento del pianeta nello epiciclo, & il mouimento del centro dello eccentrico sia eguale alla somma raccolta dal mezo mouimento del Sole, & da quel mouimento, che fa il pianeta nello epiciclo: & il pianeta similmente si muoua con la istessa velocità, con la quale si muoue lo epiciclo nel concentrico con la istessa conditione sopradetta, cioè in modo, che quella linea, che viene dal centro, che è parallela alla linea tirata dal centro dello ecccentrico al centro del pianeta, termini il mezano moui-

mento del pianeta. Et anche aggiontaui questa conditione in quanto à tutti, che i diametri dello eccentrico, & del concentrico, siano proportionati al semidiametro dello epiciclo. & alla vscita del centro, & cosi all'vno, & all'altro modo nelle stelle erranti si potria difendere la ragione del progresso, & del regresso quanto alla diuersità, & varietà. Ma come per lunga isperienza gli osseruatori delle stelle hanno compreso questa prima diuersità variarsi da vna seconda diuersità, però fu necessario dare la prima diuersità allo epiciclo, & difendere la seconda col Deferente. Ma quella sola cosa era assai bastenole a fare, che i Deferenti di tutti i pianeti non facessero vno istesso centro, cioè la singularità del mouimento, perche i concentrici communicano il mouimento il superiore allo inferiore. Ma questa communicatione non è stata auertita ne i proprij mouimenti de i pianeti, però non è stato possibile di dare loro concentrici.

b K. lo epiciclo b. il suo centro.
b. il suo giogo. n. l'opposto.
K. il punto della prima dimora.
c. il centro del Mondo.
o. il punto della seconda dimora.
b l K. l'arco della prima dimora.
b K o. l'arco della seconda dimora.
K n o. l'arco del regresso.
o b K. l'arco della direttione.

Ma acciochè egli s'intenda a quali pianeti si dia il progresso, dirò, che douemo imaginare due linee dritte tirate dal centro, l'vna, che termini nelle parti orientali dello epiciclo, l'altra nelle occidentali. A questo modo quanto al mouimento del pianeta nello epiciclo solamente, la stella, che anderà per l'arco di sopra i due punti del toccamento delle dette linee, si dirà andar inanzi, & far progresso. Perche ella in quel luogo sarà portata verso l'oriente: ma nello arco inferiore si dirà retrograda, o far regresso, perche ritornerà mouendosi a la contraria parte: ma stando ne i predetti punti, si dirà, che dimori, & stia: perche nel punto orientale di dritta si farà retrograda, & nello occidentale di retrograda si farà dritta. Benche queste cose per lo contrario sono considerate nel Sole, & nella Luna. La qual ragione sarebbe a bastanza cerca il regresso, & progresso, se il pianeta non si trouasse con altro mouimento, che col mouimento dello epiciclo. Ma perche mentre il pianeta si riuolge nello epiciclo, anche lo epiciclo dallo eccentrico è portato, però che appresso i detti punti del toccamento il pianeta, benche quanto al riuolgimento dello epiciclo sia in dimora, niente di meno è portato dallo eccentrico verso oriente, & cosi anchora è diretto: & però è necessario, che i punti delle dimore siano alquanto inferiori a quelli punti, che le predette linee fanno nel toccamento, le quali noi dicemmo partirsi dal centro: & cosi quelle linee non toccando, ma tagliando, & partendo lo epiciclo ne i loro tagli fanno i punti della dimora. Et però egli è necessario, che quelli punti siano in quella parte della circonferenza dello epiciclo, doue il mouimento retrogrado al pianeta nello epiciclo cosi contrasta col mouimento del Deferente, che quanto il pianeta è portato all'occidente dallo epiciclo tanto lo epiciclo sia ritornato dal Deferente verso l'Oriente. Et a questo modo il pianeta portato da eguali ma contrarij mouimenti, pare, che egli faccia dimora; Et però il pianeta nel punto dello stato orientale, che è detto prima dimora, comincia a ritornare; imperoche in quel luogo il mouimento del pianeta nello epiciclo comincia auanzare il mouimento dello epiciclo nel Deferente. ma nel punto della dimora occidentale, che si chiama seconda dimora il pianeta ritorna allo andar auanti, & al progresso, perciochè'l mouimento del pianeta, nello epiciclo si rallenta. Et queste cose dalla figura sono manifeste.

Ma la stella di Marte vagãdo seicẽto,& ottãta tre giorni per gli spatij de i segni puiene la doue cominciãdo da prima haueua fatto il suo corso. Et in quei segni, che piu velocemente trascorre,poi che hauerà fatto la sua dimora,riempie la ragione del numero de i giorni. Ma la stella di Gioue ascendendo con piu moderati gradi contra il corso del Mondo,misura ogni segno quasi in trecẽto, & sessanta cinque giorni,& sta per anni vndici,& giorni trecento,& sessanta tre, & ritorna in quel segno,nel quale dodici anni prima si trouaua. Saturno veramente p mesi uentinoue,& alquanti giorni di piu passando per vn segno in uentinoue anni,& quasi cẽto & sessanta giorni viene restituito in quel segno, di doue trent'anni prima si mosse:& d'indi nasce,che quanto egli e men lontano dall'ultimo cielo,tanto piu spatio di circoito facendo,appare piu lento de gli altri.

Quanto dice Vitr. è manifesto, dalle sue istesse parole:ma come s'intenda da noi quello, che egli ha detto,per le supraposte speculationi si conosce.

Ma q̃lli pianeti, iquali sopra il corso del Sole fanno i giri loro specialmẽte quãdo sarãno ĩ q̃l triãgolo,nel quale sara il sole, allhora nõ vãno inãzi, ma douẽdo ritornare dimorano fin tãto,che il Sole partẽdo da q̃llo passera in altro segno.

Pare che Vitr. tratti in questo luogo de gli aspetti, & delle occultationi delle stelle, ragionando de i progressi, & delle dimore, & ne rende le cause a modo suo; & rifiuta le altrui opinioni. Ma noi secondo la proposta intentione diremo delle apparenze, & de gli aspetti, orti, & occasi, accostandoci al dotto Maurolico. Consideramo adunque il Sole in quattro luoghi principali terminati dall'Orizonte, & dal meridiano, il primo in Oriente, il secondo nel mezo del cielo di sopra, il terzo in Occidente, l'vltimo nel mezo del cielo di sotto, stando adunque il Sole in vno di questi quattro punti, se egli stara in Oriente, & anche la stella sara in Oriente, chiameremo quello stato matutino; se al mezo di, Meridiano; se all'occidente, Vespertino; se alla meza notte, intempesto, per vsare il nome de i Latini. A questo modo ciascuno sito de i quattro della stella in quattro modi si riferirà al Sole. La doue sedici saranno le habitudini delle Stelle al Sole. Di quelle habitudini la meridiana è, ma non si vede: imperoche la presentia del Sole debilita lo aspetto, & però vera non apparente si chiama. ma il rispetto della meza notte è, & si uede sempre eccetto quando sotterrà la stella è nel mezo del cielo. E dico, & si vede, perche di notte ogni stella si puo vedere nell'Orizonte, ouero sopra la terra. & però & vera, & apparente la chiameremo. Finalmente l'habitudine matutina, o Vespertina della stella sopra la terra, o nell'Orizonte è, ma non si vede, perche il raggio del Sole, che sta nell'Orizonte, ce la toglie. potrà ben essere, che la si veda, se il Sole sarà tanto sotto l'Orizonte, che la sua luce indebolita, o non tanto gagliarda, ceda, ouero allhora cominci, o cessi di cedere al ragio delle stelle. in quel caso l'habitudine delle Stelle è chiamata apparente o prima, o poi del nascimento mattutino. l'orto adunque mattutino della Stella, che prima appare, è detto apparenza, vista, o irradiatione prima mattutina. & l'vltimo, pur mattutino, è chiamato apparenza, vista, o irradiatione vltima mattutina. similmente l'occaso vespertino, che prima ci appare, sarà detto apparenza, vista, o irradiatione prima vespertina, & l'vltimo, vltima apparenza, vista, o irradiatione vespertina. Chiamansi orti, & occasi delle stelle rispetto, che si cominciano a vedere, o non vedere, apparere, & occultarsi vscendo ouero entrando ne i raggi del Sole. Hora dirò a quali Stelle occorreno simili effetti di apparenze: imperoche altrimenti auuengono a quelle, che sono piu tarde, altrimenti a quelle, che sono piu veloci del Sole. Le stelle fisse adunque, & i tre superiori, perche sono sopra del Sole, poco prima dell'occaso vero vespertino mancano dopo il Sole, & si possono uedere. ma dapoi auicinandosi il Sole, a quelle verso l'Oriente, perche il Sole è piu veloce, fanno nell'Orizonte occidentale l'vltima apparenza vespertina. ouero si ascondeno, fin che dopo l'orto vero mattutino partendosi il Sole verso l'Oriente facciano nell'Orizonte a Leuante la prima apparenza matutina. Ma la Luna, per qualche spacio auanti il nascimento mattutina, si puo vedere prima, che lei il Sole ma auuicinandosi al Sole verso Leuante essendo ella

piu ueloce fa l'vltima apparenza mattutina a Leuante, & si leua dallo aspetto nostro, finche dopò il vero occaso vespertino, lasciando il Sole faccia a Ponente la prima apparenza vespertina. Ma Venere, & Mercurio, che sono hora piu tardi, hora piu ueloci del Sole, fanno il medesimo, che fanno i tre di sopra, & anche quello, che fa la luna. imperoche fanno, & la prima, & l'ultima apparenza, tanto vespertina, quanto mattutina; ma i tre superiori fanno l'vltima apparenza uespertina, & poi subito la prima mattutina uerso la sommità dello epiciclo. Ma Venere, & Mercurio fanno le istesse essendo retrogradi, & nella parte opposta al giogo: perche questi due fanno l'vltima apparenza mattutina, & poco dapoi la prima vespertina appresso il giogo dello epiciclo. ilche fa anche la Luna, ma nel giogo del suo Deferente. Et questo piace ad alcuni che cosi sia.

Cioè i progressi, & le dimore, le apparenze, & le occultationi hanno questa cagione secõdo alcuni.

Perche dicono che il Sole, quando è per vna certa distanza piu lontano, fa che con non chiari sentieri errando le stelle con oscure dimore siano impedite.

Vogliono che la lontananza del Sole impedisca, & ritegna le stelle, & auuicinandosi il Sole siano liberate, & sciolte. questa ragione da se ua giu, & Vitr. la impugna, dicendo.

Ma a noi non pare, che cosi sia, perche lo splendore del Sole si lascia molto ben uedere, & è manifesto senza alcuna oscuratione per tutto il mondo. in modo, che egli ci appare anche quando quelle stelle fanno i ritorni, & le dimore loro. se adunque per tanti spacij la nostra uista puo questo auuertire, perche cagione giudicamo noi, che a quelli diuini splendori delle stelle si possa opponere alcuna oscurità.

Questa è buona ragione cerca l'apparenza delle stelle, ma non satisfa alle dimore, & ritorni come s'è detto.

Anci piu presto quella ragione farà chiaro a noi, che si come il feruore a se tira tutte le cose, come vedemo i frutti per lo calore leuarsi da terra, & crescere; & i uapori delle acque delle fonti per l'arco celeste esser attratti, cosi per la istessa ragione lo impeto, & la forza del Sole mandando fuori i raggi, & stendendoli in forma triangolare, a se tira le stelle, che gli uanno drieto, & quasi raffrenando quelle, che gli correno inante, & ritenendole non le lascia passar piu oltra, ma le forza di ritornare a se, & fermarsi nel segno d'vn'altro triangolo.

Questa ragione di Vitru. è piu presto da Architetto, che da Filosofo. imperoche, chi direbbe, che'l Sole raffrenasse, o rilasciasse i mouimenti del Cielo, come con un freno? che necessità scioglierebbe i pianeti da quella forza? perche, (se questo fusse) non potremmo noi uedere tutti i pianeti, & tutte le stelle raccolte in una massa? Non è ragioneuole che i corpi celesti siano sottoposti a questi accidenti, anzi è meno conueniente, che questo auuenga, che la predetta ragione di quelli, che danno alcuni secreti, & oscuri sentieri alle stelle. Ma lasciamo andare queste cose, & torniamo a Vitr. ilquale dalla risposta, & solutione della dimanda fatta di sopra, toglie occasione, di leuare vna dubitatione, laquale egli pone, & è questa.

Forse alcuno puo desiderare di sapere, perche cagione il Sole dal quinto segno lontano da se piu presto che dal secondo, ouero dal terzo, che gli sono piu uicini ritẽga i pianeti in questi feruori. io come pare, che questo auegna, esponerò. I raggi del Sole si stendeno con linee, come è la forma d'vn triangolo, che habbia i lati eguali. & ciò non è piu ne meno, che al quinto segno lontano da se. se adunque sparsi andassero in giro vagando per tutto il mondo, nè si stendessero dritti, a guisa di triangoli, le cose che piu vicine gli fussero, abbruciarebbeno, & questo pare, che Euripide poeta Greco habbia molto bene considerato dicẽdo, che quelle cose, che sono piu rimote dal Sole ardeno molto piu gagliardamente. & però scriue nella Fauola intitolata Fetonte, in questo modo.

Arde le cose, che son piu rimote,
Et le vicine piu temprate lascia.

Se adunque,& lo effetto,& la ragione,& la teſtimonianza dello antico poeta dimoſtra queſto eſſer vero,io non penſo, che biſogni fare altro giudicio di quello, che di ſopra detto hauemo di queſta coſa.

Se il Sole ritiene piu feruore quando manda i raggi triangolari, ragione è (dice Vitr.) che a ſe tiri piu gagliardamente le ſtelle, & quel'e raffreni dal corſo loro. Ma perche ragione queſto auenga, cioè che piu preſto il Sole faccia queſto effetto nello ſpacio di cinque ſegni, ch'è lo ſpacio d'vno lato del triangolo (eſcludendo però il quinto ſegno) che dal ſecondo, ouer dal terzo, che ſono piu vicini, egli dimanda,& riſponde a ſe ſteſſo. Et la proua è preſa dello effetto, dalla ragione, & dal teſtimonio di Euripide antico poeta. Ma perche tutta queſta materia compreſa dalla ragione di Vitr. ci pare, che biſogno habbia di maggior chiarezza, però diremo quanto ſi ha da Plinio nel ſecondo libro, doue egli parla di queſta mutatione, della quale Vitr. in queſto luogo ne cerca la ragione, & dice in queſto modo. Del che ſeparatamente ſi deue renderne conto. Le ſtelle percoſſe nella parte, che detto hauemo,& dal raggio del Sole triangolare, ſono ritenute, che non poſſono tener dritto il corſo loro, & dalla forza del calore ſono ſolleuate, ma queſto non coſi preſto ſi puo comprendere dalla uiſta noſtra,& però pare, che ſtiano, donde poi è ſtato preſo il nome di Statione. Dapoi la forza dello iſteſſo raggio ua inanzi, & il vapore le forza tornare adietro, come ripercoſſe da quello. Eſpone uno de moderni queſto luogo,& dice. Dichiamo auanti, che altro ſi dica, la intentione di Plinio, In forma pigliando lo eſſempio dal monte Etna, iui ſi pone il uapore del fuoco concetto nel fondo della terra, manda fuori le pietre affoccate, coſi il Sole ſcaccia le ſtelle, che ſe gli trouano appreſſo i luoghi baſſi,& vicini alla terra, ma in queſta parte, queſto manco allo eſſempio predetto, percioche alle pietre non ſoprauiene da luogo alto altro uapore, che le faccia ritornare al fondo, perche di natura loro diſcendeno: ma il Sole di nuouo ſoprauiene col ſuo uapore,& rincalza le ſtalle uerſo la terra. Queſta ragione dice Plinio; eſſer ſua priuata,& non di altri, ſecondo che dice il predetto autore. Ma poi pare, che egli ſi marauigli di Plinio, perche la predetta opinione molto prima da Vitruuio nel preſente luogo è ſtata dichiarita. Tanta diuerſità uiene alle ſtelle, percioche i raggi del Sole in altro tempo ſottentrano,& ſcacciano quelle in alto,& in altro tempo ſormontano, & quelle deprimeno a terra. Queſta opinione dice il predetto, ſi puo con molte,& euidenti coſe rifiutare. Tra le quali queſta ne è vna, in che modo puo ſtare, che il Sole, che è piu baſſo alle ſpere delle ſtelle, ſoprauenga a le ſtelle,& le ſcacci,& le forzi a tornare; che ſe fuſſero tutte le ſtelle in una ſuperficie d'una ſpera, il Sole però ſtando preſſo terra nel naſcere, o nel cadere, potrebbe tirare la ſtella, che fuſſe in alto, ouero nella ſua ſtatione. Oltra di queſto, come ſi puo imaginare, che i corpi celeſti, che per natura hanno i mouimenti loro, ſiano all'imperio ſolo del Sole ſcacciati,& quello imperio non ſia moderato, ma uiolento; coſa che eternamente non potrebbe durare. Appreſſo ſi aggiugne, che non ſi conuiene tra iſferire a ſcacciamenti fortuiti, quelle coſe, che indubitatamente ſono riferite a què giri, come a ſeſta ordinati. Et però molto bene conuengono Plinio,& Vitruuio in queſto paſſo,& ua giu anche la dubitatione, & la ſolutione di Vitr. ſecondo i modi da noi eſpoſti di ſopra.

Ma la ſtella di Gioue, correndo tra la ſtella di Saturno, & di Marte, fa maggior viaggio, che Marte,& minor, che Saturno. Et ſimilmente le altre ſtelle, quanto piu ſono lontane dall'vltimo cielo,& piu vicine alla terra ſi uolgeno, tanto piu preſto pare che finiſchino i corſi loro. perche ciaſcuna di quelle facendo minor giro, piu ſpeſſo ſottentrando paſſa quella che è di ſopra; a ſimiglianza di quello che auuenirebbe ſe in una ruota di boccalaio, poſte fuſſero ſette formiche,& fuſſero fatti tanti canali nel piano della ruota, prima d'intorno al centro, dapoi a poco a poco creſceſſero & maggiori fuſſero appreſſo la eſtremita, che ne i detti canali fuſſero conſtrette le formiche a raggirarſi, caminando tutta uia la ruota nella parte contraria, egli è neceſſario che quelle formiche per tanto di meno vadino contra la uolta della ruota,& quella, che ſara piu uicina al centro nel ſuo canale ſara piu preſta a dar la uolta ſua,& quella, che fara l'ultima, & maggior circonfe-

renza della ruota, benche sia egualmente ueloce, nientedimeno per la grandezza del giro, che ella ha da fare, ponera molto piu tempo in fornire il corso suo. Simigliantemente le stelle, che uanno contra il corso del Mondo, di loro proprio mouimento fanno i proprii giri, ma volgendosi il cielo con soprauanzi sono riportate in dietro per la quotidiana circulatione del tempo.

Quello che dice Vitru. in questo luogo è facile, & bello, & è stato vsurpato da i posteriori per dare ad intendere il contrario mouimento delle spere de i pianeti.

Ma che siano delle stelle altre temperate, altre feruenti, altre fredde; questa pare, che sia la ragione, che ogni fuoco ha la fiamma sua che ascende. il Sole adunque abbruciando con i raggi suoi la parte etherea, che ha di sopra, la fa rouente.

Rouente, cioè come ferro, che bogliente esce dal fuoco.

In quei luoghi ha la stella di Marte il suo corso, & però q̃lla stella si fa feruente dal corso del Sole. Ma la stella di Saturno, perche è prossima alla estremità del mõdo, & tocca le congelate parti del cielo, è grandemente fredda, & da questo procede, che douendo Gioue trascorrere tra questa, & quella, dal freddo, & dal calore di quelli, come nel mezo, tiene effetti conuenienti, & sommamente temperati.

Tutta via Vitru. ua ragionando da Architetto, però non è, che ci affatichiamo in contradirgli, hauendo per certo, che nè freddo, nè caldo, nè qualità simile, nè passione, sia in quei celesti, & luminosi corpi, i quali sono stimati di fuoco, perche risplendono; ma in vero sono inalterabili, & impatibili, nè perche risplendono, si deue stimare, che siano di fuoco. Imperoche molti animali, & molte scorze d'alberi, & molte squame di pesci riluceno a merauiglia, nè però hanno in se fuoco alcuno. Et se quella stella è detta feruente, & questa fredda, non è se non, perche hanno uirtù di produrre qua giu simili effetti. La doue lo influsso non è altro, che occulta qualità de i corpi celesti, che non puo esser impedita da alcuno corpo traposto.

Io ho esposto, come ho da miei precettori hauuto, della zona ornata de i dodici segni, & delle sette stelle, & della loro contraria fatica, con che ragione, & con che numeri passano di segno in segno, & finisceno il corso loro. Hora io dirò, come cresca, & scemi la Luna, in quel modo, che da i maggiori ci è stato lasciato. Beroso, che dalla citta, ouero dalla natione de i Caldei venne in Asia, & fece palese la disciplina de Caldei, cosi ha confermato, che la Luna è da una metà come una palla lucente & accesa, & dall'altra e di colore celeste, & quando ella facendo il suo giro, sottentra al cerchio del Sole allhora e da i raggi & dallo impeto del calore attratta, & fatta rouente, perche il suo lume ha proprietà col lume del Sole, & come richiamata, & riuolta riguarda le parti di sopra allhora la parte della Luna ci appare oscura, imperoche per la assimiglianza dello aere, non e rouente, & quando sta a perpendicolo de i raggi del Sole diceua Beroso, che tutta la parte luminosa era ritenuta uerso la parte di sopra, & allhora si chiamaua prima Luna. ma poi che passando piu oltre ella andaua alle parti Orientali del cielo abandonata dalla forza del Sole. La estrema parte della sua chiarezza con molto sottil filo mandaua a terra il suo splendore, & cosi per quella cagione era detta seconda Luna. & continuando ogni giorno a rimettere, & rilasciare il suo giramento, era detta Terza, & Quarta Luna. Ma nel settimo giorno stando il Sole a Leuante, & tenendo la Luna le parti di mezo tra Leuante, & Ponente, perche con la meta p lo spacio del Cielo e distante dal Sole, similmente hauera la meta della sua chiarezza riuolta alla terra. Ma quando tra'l Sole, & la Luna sara la distanza di tutto lo spacio del cielo, & che il Sole tramontando riguarderà il cerchio della nascente Luna, perche sarà molto distante da i raggi del Sole, rilasciata nel quarto decimo giorno, mandera lo splendore da tutta la ruota della faccia sua. & ne i seguenti giorni

ti giorni

ti giorni continuamente ſcemando alla perfettione,& cõpimẽto del meſe Lunare,con i ſuoi giri,& con eſſer riuocata dal Sole, ſottentrerà col corſo ſuo la ruota, & i raggi ſuoi faranno le ragioni del meſe.Ma io eſponerò in che modo Ariſtarco Samio Mathematico ci ha laſciato gli ammaeſtramenti della uarieta della iſteſſa Luna con grande prontezza d'ingegno.Non ci e aſcoſo la Luna non hauere da ſe lume alcuno,ma eſſere come vno ſpecchio,& riceuere il ſuo ſplendore dallo impeto del Sole, imperoche tra le ſette ſtelle la Luna fa il corſo ſuo breuiſſimo, piu uicino alla terra.Adunque ogni meſe ella ſi oſcura ſotto la ruota,& i raggi del Sole il primo giorno prima che ella gli paſſi & quando e col Sole, ſi chiama nuoua Luna. Ma il dì ſeguente dal quale e nominata ſeconda, trapaſſando il Sole porge una ſottile apparenza della ſua rotondita:quando poi per tre giorni s'allontana dal Sole creſce,& piu e illuminata.Ma partendo ogni giorno,giunta al ſettimo dì eſſendo lontana dal cadente Sole d'intorno a mezo il Cielo luce per la meta,& e illuminata quella parte,che riguarda al Sole.ma nel decimo quarto giorno eſſendo per diametro nello ſpacio del mõdo dal Sole diſcoſta,ſi fa piena,& naſce, quãdo tramonta il Sole,imperoche diſtante per tutto lo ſpacio del mondo e contrapoſta,& dallo impeto del Sole riceue il lume di tutto il ſuo cerchio. Ma naſcendo il Sole alli 17.giorni,la Luna e abbaſſata all'occidente, & nel venteſimo primo, quando e leuato il Sole,la Luna tiene quaſi le parti di mezo il Cielo, & ha lucida quella parte,che riguarda il Sole,& nelle altre e oſcura, & coſi caminando ogni giorno quaſi al uenteſimo ottauo ſottentra a raggi del Sole, & compie le ragioni de i meſi.Hora io dirò come il Sole entrando ne i ſegni in ciaſcun meſe fa creſcere,& ſcemare gli ſpatij de i giorni,& delle hore.

A me pare che la opinione di Beroſo concorra in una con quella di Ariſtarco. Ben è vero, che c'è differenza,perche Beroſo vuole,che la metà della Luna ſia lucida,& che quella ſia ſempre riuolta al Sole,& queſto puo ſtare,ſe egli intende,che la metà ſia lucida,o uedendola, o non vedendola noi. Et Ariſtarco vuole,che tutto il lume,che ha la Luna uenghi dal Sole,la qual opinione è migliore, & è ſtata admeſſa.Dico adunque in ſomma,che la Luna congiunta col Sole non ſi uede, perche ha la faccia illuminata riuolta al Sole,& la oſcura a noi.ma diſcoſtandoſi ogni giorno dal Sole, il Sole percuote una parte della Luna con i raggi ſuoi,& perche noi ſiamo di mezo, cominciamo a uedere la parte illuminata,& ne' primi giorni poco ne uedemo,però quello aſpetto ſi chiama Lunato,& in Greco Monoidis.Ma nel ſettimo quando ella è per vna quarta del cielo lontana dal Sole, quella faccia ſi vede meza,& però in Greco è detta Dicotomos,cioè bipartita;allontanandoſi poi piu dal Sole, & riuoltando a noi piu della metà della faccia illuminata,è detta Amphicirtos, cioè curua d'amendue le parti. finalmente nella oppoſitione dimoſtrando tutta intiera la ſua ritondezza illuminata, e detta Panſelinos,cioè tutta Luna,o piena Luna,& noi dicemo la Luna ha fatto il tondo. ritornando poi al Sole,di giorno,in giorno ſi ua naſcondendo,finche di nuouo ſia ſottopoſta al Sole,doue ſi dice, che la Luna fa,ouero ſi chiama la congiuntione:& queſto ci puo baſtare per lo intendimento della preſente materia. La quale fornita Vitr.ci propone di dire come i giorni s'accortano, & s'allungano, & le hore,mentre il Sole va di ſegno in ſegno,& dicendo,che gli ſpacij delle hore ſi fanno maggiori, & minori,ci dinota,che gli antichi partiuano ciaſcun giorno in dodici parti eguali, però ne ſeguitaua, che le hore del giorno della ſtate,erano maggiori,che le hore diurne del uerno,& quella proportione, che ſi ſeruaua nel partire i giorni,la medeſima ſi ſeruaua in partire le notti, & quelle hore conueniuano con le hore ordinarie,& con tutte altre ſorti di hore,ſolamente al tempo de gli Equinottij. ſcemauano le hore dal tempo che il Sole entraua in Cancro, fin che entraua in Capricorno: ma creſceuano dal Capricorno al Cancro. Con queſto auuertimento s'intenderà piu facilmente, quanto dice Vitru.

Del corſo del Sole per li dodici ſegni. Cap. V.

IL Sole adunque quando entra nel ſegno del Montone, & traſcorre la ottaua parte di quello, fa lo equinottio di primauera. ma andando piu oltra alla coda del Toro, & alle Stelle Vergilie, dalle quali auanza la prima metà del Toro, corre in maggiore, & piu ampio ſpatio del Cielo, della meta uerſo la parte Settentrionale. Partendoſi poi dal Toro quando entra ne i Gemelli, naſcendo le Vergilie, creſce anchora piu ſopra la terra, & fa maggiori gli ſpatii de i giorni indi da i Gemelli, quando entra nel Cancro, il quale occupa lunghiſſimo ſpatio del Cielo, giunto all'ottaua parte fa il tempo del Solſtitio, & caminando peruiene al capo, & al petto del Leone. Perche quelle parti ſono attribuite al Cancro. Ma dal petto del Leone, & da i termini del Cancro l'vſcita del Sole correndo alle altre parti del Leone, ſcema la grandezza de i giorni, & de i giri, & ritorna in corſo eguale a quello, che egli faceua, quando era ne i Gemelli, indi poi paſſando dal Leone alla Vergine, & andando piu oltre al ſeno della ueſte di quella, in quello reſtrigne i giri ſuoi, & gli pareggia con quelli, che egli faceua eſſendo nel Toro. Vſcito di Vergine per lo ſeno della veſte di quella che occupa le prime parti della Bilancia, nella ottaua parte della Bilancia fa lo equinottio dello Autunno. Et quel corſo è pari al corſo gia fatto nel Montone. Ma entrãdo poi il Sole nello Scorpione cadendo le Vergilie, andando piu inanzi uerſo le parti meridiane ſcema la lunghezza de i giorni. Venendo poſcia dallo Scorpione al Sagittario, quando egli entra nelle parti anteriori di quello paſſa piu ſtretto corſo del giorno. Ma cominciando dalle coſcie di dentro del Sagittario, le quali parti ſono attribuite al Capricorno, giunto alla ottaua parte fa un breuiſſimo ſpatio del Cielo, & d'indi dalla breuita de i giorni quel tempo e detto Bruma, & i giorni brumali. Ma paſſando dal Capricorno all'Acquario creſce, & agguaglia con la lunghezza del di lo ſpatio del Sagittario. Dallo Acquario, quando e entrato ne Peſci ſpirando il uento Fauonio acquiſta corſo eguale allo Scorpione. & coſi il Sole andãdo per quei ſegni a certi, & determinati tempi fa creſcere, & ſcemare gli ſpatii de i giorni, & delle hore. Ma io dirò delle altre conſtellationi, che ſono ornate di ſtelle dalla ſiniſtra, & dalla deſtra della zona de i ſegni, della parte meridiana, & ſettentrionale del Mondo.

Quiui ci rende Vitr. la ragione del creſcere, & del calare de i giorni, ma breuemente, & piu preſto ci eſpone lo effetto, che fa il Sole nel Mondo entrando di ſegno in ſegno cercando la quantità de i giorni: benche la ragione ſia queſta, che il Sole ſopra terra di ſegno in ſegno faccia maggiori, & minori archi del Cielo. Però noi ſaldaremo anche queſta partita, dicendone la cagione intieramente. percioche quando a noi creſceno i giorni, ad altri uanno ſcemando, però douemo abbraciare tutta la cauſa di tale effetto, & non quella, che a noi habitanti di qua dallo equinottiale ſerue ſolamente. In due modi adunque s'intende giorno. prima lo ſpatio, che fa il Sole col Mondo girando una fiata nel termine di hore ventiquattro; & queſta è l'ordinaria ſignificatione di queſto nome preſo uulgarmente. Imperoche gli eſperti Aſtronomi, al giro di hore uentiquattro, danno quello di piu, che il Sole ha fatto in quel tẽpo col ſuo mouimẽto cõtrario a quello del Mõdo. nè è merauiglia ſe in queſto ſpatio è cõpreſa anche la notte; perche riſpetto a tutto il Mondo ſempre luce il Sole, & fa giorno in qualche luogo. L'altra ſignificatione è, che per giorno s'intende quello ſpatio, che in alcun luogo il Sole ſta ſopra l'Orizonte. nel primo mõ comincia il giorno al mezo dì, & termina al mezo dì ſeguente. Percioche a qualunque habitanti della terra ſtãdo fermo, doue egli ſi troua ogni giorno dell'anno il Sole peruiene al mezo dì ſopra uno iſteſſo circolo, che paſſa da un polo all'altro, per lo pũto, che gli ſta ſopra il capo,

il qual

il qual punto è detto Zenith. & il circolo è chiamato Meridiano. Imperoche quando il Sole si troua in alcun punto di quello, quando è sopra terra, sempre è mezo dì: & benche diuersi habbiano diuersi Meridiani, a ciascuno però il suo è vniforme. Ma i punti del leuare, & del tramontar del Sole, si vanno sempre variando. Perche si vede, che il Sole hora nasce al vero leuante; hora di qua, hora di la. Et cosi tramonta in diuersi punti dell'orizonte. Per sapere adunque la diuersità de i giorni, egli bisogna auuertire, che il Sole non sale ogni giorno egualmente sopra terra, dal che viene, che vn giorno non è eguale allo altro. Ben è vero, che ne gli istessi gradi di appartamento dallo equinottiale, ne i quali il Sole ogni dì ascende, in quelli si pone alla parte opposta, & per breue, o lungo, che sia il giorno stando l'huomo in vn luogo, il Sole gli viene ogni dì (come ho detto) ad vno istesso meridiano, senza che egli pieghe mai in parte alcuna. Nè per questo affermo, che ad vno istesso tempo sia il mezo dì a tutti gli habitatori della terra, ma dico bene, che quanto vno è piu leuantino, tanto piu presto gli nasce il Sole, & tanto piu presto gli viene al suo meridiano. La doue egli si puo hauere per questa ragione, che quando ad alcuni è mezo dì, ad altri è il principio, ad altri il fine del giorno, & ad altri la notte, & essendo la terra, come alcuni vogliono di leghe seimila di circuito, il corpo del Sole per ogni hora del dì naturale fa per la ritondezza dell'acqua, & della terra leghe ducento & sessantadue. La onde per questo conto guardando noi, che hora è di giorno in vn paese saperemo, che hora sia in ogni altra parte; sapendo la distanza delle leghe, che è da vn luogo all'altro da leuante a ponente. Hora poniamo il Sole nel principio del Montone, che è punto equinottiale: benche Vitruuio lo mette nesta ottaua parte, (il che come s'intenda dirò poi) & che cominci a montare, & imaginiamo, che il principio, & il fine del giorno sia, quando su'l Labro, o su l'orlo dell'orizonte da leuante, & da Ponente si troui il centro del corpo solare, Io dico il giorno esser pari alla notte: perche il Sole disegna vna metà del suo giro sopra l'orizonte, & l'altra metà di sotto, & dimora tanto di sopra quanto di sotto. Facciamo poi, che il Sole si muoua di suo mouimento verso i segni, che sono di qua dalla linea equinottiale rispetto a noi, che sono il Montone, il Toro, i Gemelli, il Cancro, il Leone, & la Vergine, detti da Vitruuio Settentrionali; Io dico che i giorni si faranno a poco a poco maggiori, fin che il Sole peruenga al segno del Cancro, di doue egli comincia ad abbassarsi, & ritorna in dietro, però è detto Tropico, cioè circolo di ritorno, che è quello, che noi imaginiamo, che farebbe il Sole, se egli quando entra nel Cancro, girando per vn giorno indietro, lasciasse vn segno manifesto nel Cielo, si come chiamano equinottiale, quel circolo, che segnandolo il Sole in vn dì entrando nel Montone, o nella Bilancia, egli mostrasse i suoi vestigi. il Sole adunque comincia a discendere dal Tropico, & non fa l'arco diurno cosi grande. Et perche pare, che a quel tempo il Sole faccia poco mouimento, il che ci appare, per la poca mutatione delle ombre, però quel tempo è detto Solstitio. Quiui adunque il giorno è lunghissimo a quelli che stanno di qua dallo equinottiale, & la notte è breuissima: & tanto è piu lungo il dì, & piu breue la notte, quanto è piu torto, & obliquo l'orizonte, perche il Sole fa maggior salita a quelli, che hanno l'orizonte piu obliquo, & dimora piu sopra la terra, & però lo spatio della luce è maggiore. La onde facilmente si corregge il testo di Vitruuio, la doue egli dice. § Ad Cancrum, qui breuissimum tenet cœli spatium. § percioche vuol dire, longissimum, rispetto al Sole, che nel principio del Cancro fa maggior viaggio sopra l'Orizonte rispetto a noi, & l'arco diurno è piu grande, che sia in tutto l'anno. Discendendo poi dal Solstitio ne i seguenti segni, i giorni vanno scemando. perche gli archi diurni sono piu bassi, & minori, fin che egli peruiene alla Bilancia, nel cui principio di nuouo il giorno si fa eguale alla notte: Et si fa il secondo equinottio, detto equinottio dell'Autunno, si come il primo si diceua equinottio della primauera. Et discendendo tutta uia ne i seguenti segni i giorni si scortano, per le sopradette cagioni, fin che entri nel Capricorno, doue si fa l'altro Solstitio, che da i buoni antichi è detto Bruma, dalla breuità de i giorni. Stando adunque il Sole nel Segno brumale, le notti sono piu lunghe, che siano in tutto l'anno a quelli, che stanno di qua dallo equinottiale, & i giorni conseguentemente sono piu breui. Ma a quelli

che

che sono di la dallo equinottiale auuiene al cõtrario, perciochegli archi diurni si fanno maggiori, & il Sole girando per quelli, sta sopra l'Orizonte, & i notturni si fanno minori. Ritornando poi dal Capricorno, (perche iui anche è l'altro circolo del ritorno,) perche il Sole comincia a prendere maggior salita, i giorni si fanno maggiori, fin che vn'altra fiata si pareggino con la notte rientrando nel Montone. Et questo è quanto ha voluto dire Vitruuio accennando nel trascorso molte belle cose. Tra le quali vna è l'ordine de i segni, & il modo delle figure loro; & questo dico acciochegli artefici, che fanno le spere, imparino a poner bene i segni celesti, perche il Sole entra nel Montone per la testa sua. dietro il Montone è la coda del Toro, & cosi va seguitando, come dice Vitruuio. L'altra cosa è che dal Montone per ordine fin alla Bilancia i segni, che iui sono si chiamano Settentrionali. & quelli, che sono della Bilancia al Montone si chiamano Meridionali. perche quelli sono di qua dallo equinottiale verso il Settentrione, doue siamo noi, quelli di la verso le parti Meridiane; dico rispetto a noi. Imperoche i segni Meridiani a noi, che stiamo di qua dalla linea, sono segni del Sole di la, & i segni, che a noi sono Settentrionali, a quelli sono Meridiani. Dice anche di piu, che l'vno, & l'altro equinottio, & l'vno, & l'altro Solstitio si fanno nelle parti ottaue de i loro segni, il che come s'intenda il moderno autore sopracitato, nel predetto luogo di Plinio dice. Gl antichi per conoscere il circolo obliquo riguardarono, quando in due tempi diuersi i giorni fussero equali alla notte. Et considerando anche due grandissime disaguaglianze de i giorni, l'vna nel verno, l'altra nella state, quando il Sole si ritroua, ne i punti di ritorno. Et ciò fecero con giudicio, & bene, pensando, che tra questi termini il Sole andasse seruando uno istesso tenore di viaggio, non interrompendolo piu in vn luogo, che in vn'altro, & cosi parue loro, che bene fussero, che quelli spatij fussero congiunti sotto la circonferenza d'vno continuato cerchio. Et cosi haueuano quattro principij di quattro quarte del circolo obliquo, che in questo modo fu prima detto. da questo prendendo altri argomenti partirono quel cerchio in dodici parti eguali, immutabili in ogni secolo, ma poi per fare la loro inuentione memorabile a se stessi, & a i posteri disegnarono qnel circolo, con alcune copie di stelle, che iui esser compresero non in modo, che ogni imagine, cosi da loro figurata occupasse a punto la duodecima parte, ma in quanto fussero vicine al detto cerchio. Et cosi chiamarono Montone, Toro, & gli altri segni. Et da questo l'obliquo cerchio ha preso il nome di zodiaco, o vero di signifero. Et che le imagini non occupassero la terza parte del zodiaco a punto, che lo da ad intendere Vitruuio dicendo, che il capo, & il petto del Leone è attribuito al Cancro: & che il seno della veste della Vergine ha le prime parti della Bilancia, & altre simili cose. Hora esponendo Vitruuio, dicemo che le prime parti del Montone, che fin alle corna si estendeno a gradi sei, & minuti trenta, cioè sei parti, & meza delle dodici, nelle quali è partito egualmente il zodiaco, & l'vltime fin alla coda di esso Montone hanno gradi ventisette, ci sono venti, & mezo, che tanto si estende questa imagine per lungo di questo numero la ottaua parte è 2. & mezo con le quali il Montone auanza la egualità de i giorni. Il simile s'intende de gli altri segni. & benche questo cosi a punto non sia, niente dimeno ci puo bastare la vicinanza. Columella nel nono, benche approui la opinione de Hipparco dicendo, che gli equinottij, & Solstitij si fanno nelle prime parti de i segni, però egli segue Eudoxo, & Mirone antichi astronomi, che diceuano, che gli equinottij, & i Solstitij si faceuano nelle ottaue parti de i segni, come dice Vitruuio, posero questo gli antichi, seguitando la consuetudine, imperoche que giorni erano dedicati a certi sacrificij, & nominati per sacre ceremonie, & quella opinione era stata accettata da gli huomini volgari. E anche da osseruare in Vitruuio, & la rispondenza de i giorni, quando il Sole è in vn segno, con quelli quando egli è in vn'altro. Et però dice, che il Leone responde a Gemelli, la Vergine al Toro; la Bilancia al Montone, & cosi gli altri, perche egli è vna istessa ragione dello andare, & del ritorno, et conclude, che cosi come i giorni vanno crescendo, & scemando, cosi cresceno, & scemano gli spatij delle hore essendo quella proportione della parte alla parte, che è del tutto al tutto. Ma

acciochè si dia chiara, & vniuersal dimostratione, diremo, che in ogni Orizonte tanto di giorno, quanto di notte, sia questo, & quella lunghi, o breui quanto si voglia. La metà del zodiaco sale sopra, & l'altra scende, come detto hauemo. di giorno, quando monta quella, che comminciando dal luogo oue si truoua il Sole, secondo l'ordine de i segni si fa innanzi, & l'altra tramonta, cioè quella, che comincia dal luogo opposto, doue si truoua il Sole: & per lo contrario di notte quella ascende, & questa discende, Et questo è ragioneuole, perche essendo (come detto hauemo) l'Orizonte del Zodiaco doue cerchi de i maggiori, necessario è, che l'vno, & l'altro si taglino in due parti eguali; Adunque tanto di giorno, quanto di notte sei segni nasceno, & sei cadeno. Però nello obliquo Orizonte, a quelli che sono di qua dalla linea nel giorno dello equinottio di Primauera monta la metà del Zodiaco, che declina verso il Polo manifesto, che contiene i segni del Montone alla Bilancia; & per lo contrario nel dì dello equinottio dell'Autunno montando l'altra metà, quella discende. Ma quella metà del Zodiaco, che comincia col punto del Solstitio della state in grandissimo spatio monta, & in breuissimo discende. & nel punto della Bruma, quella metà che in breuissimo spatio ascende in lunghissimo discende, perche nasce tanto nella notte della state quanto nel dì del verno breuissimo: & discende tanto nel dì dell'estate, quanto nella notte del verno lunghissima. La onde gli habitanti sotto i circoli polari, la metà del Zodiaco, che comincia col punto del Solstitio cosi come nello spatio di hore ventiquattro si leua, cosi in vno instante si pone, & per lo contrario l'altra, come in vno instante si leua, cosi in hore ventiquattro si pone. La doue quanto vna metà del Zodiaco prende il principio suo piu vicino al piu alto Solstitio, tanto sale in maggiore spatio di tempo, & minore si pone: Et cosi due metà, che cominciano con vn punto da vn Solstitio egualmente rimote, con eguali spatij di tempo montano, & si corcano, perche nasceno, & cadeno con giorni, & notti eguali. Et se due metà del zodiaco cominciano da due punti opposti, in quel tempo, che vna sale, l'altra si pone, perche lo istesso dì, che vna leua, l'altra cade, & nella istessa notte, che una monta, l'altra tramõta, per ilche, quelle metà, che nasceno con punti da vno equinottio egualmente distanti, in quanto tempo, che vna si leua l'altra cade. Et questo è quello, che dice Vitr. che a i giorni de i Gemelli, sono pari i giorni del Leone. Qui sotto ci sarà vna tauola, che ci dimostra di gradoin grado la lunghezza de i giorni comiciando sotto l'equinottiale, fin sotto il Polo.

Et cosi quanto sono i giorni lunghi al tempo del Solstitio, tanto sono le notti al tempo della bruma, di modo che in tutto l'anno, tanto è lo spatio del giorno, quanto è lo spatio della notte. Volendo adunque noi sapere quanto sia il dì maggiore in ciascun paese, si ricorrerà alla predetta tauola, doue nel primo ordine si ritrouerà l'altezza del Polo, nel secondo all'incontro la grandezza del giorno secondo le hore, & nel terzo i minuti, & nel quarto le seconde. Ma che il mondo sia habitato, fin la doue sono sei mesi di giorno, & sei di notte, questo è già manifesto per la pratica de gli huomini, & per gli scritti di molti. La natura ha prouisto a quelli. La Luna con lo suo splendore spesso gli visita, i crepusculi gli sono lunghi tanto la sera, quanto la mattina: il Sole dimorandogli molto sopra la terra gli lascia la sua impressione, il paese è coperto da i venti con la grandezza de i monti, il sito è incuruato, che riceue meglio il calore, iui è il mare, che pure per la salsuggine sua dà inditio di qualche adustione: iui si trouano le pelli finissime, gli huomini grandi sono gagliardi, & robusti; & si come il mare gli somministra gran quantità di pesce, cosi la terra non si sdegna di produrre herbe, & metalli in gran quantità, di modo che gli antichi i quali non haueuano veduto piu innanzi sono stati dapoi senza lor frutto dalla esperienza conuinti. Ma torniamo al proposito. & dichiamo breuemente quello, che è stato osseruato del mouimento de Sole, nelle quarte del zodiaco. Il Sole adunque va per la prima quarta del zodiaco in giorni noluantaquattro, hore dodici, & del suo Eccentrico gradi nouantatre, minuti noue. Va per la seconda, che è la quarta estiua in giorni nouanta due, & hore dodici, & del suo Eccentrico gradi nouanta vno, minuti vndici. va per la terza in giorni ottantaotto, & del suo Eccentrico

gradi

L'altezza del Polo.	Hore	Minuti	Seconde
1	12	3	28
2	12	6	56
3	12	10	24
4	12	14	0
5	12	17	28
6	12	20	56
7	12	24	48
8	12	28	0
9	12	31	36
10	12	35	12
11	12	38	48
12	12	42	24
13	12	46	8
14	12	49	44
15	12	53	28
16	12	57	20
17	13	1	4
18	13	4	36
19	13	8	56
20	13	12	48
21	13	16	48
22	13	21	4
23	13	25	4
24	13	29	20
25	13	33	35
26	13	38	0
27	13	42	24
28	13	46	16
29	13	51	36
30	13	56	16
31	14	1	12
32	14	6	8
33	14	11	12
34	14	16	24
35	14	21	52
36	14	27	20
37	14	33	4
38	14	37	36
39	14	44	56
40	14	51	12
41	14	57	44
42	15	4	24
43	15	11	20
44	15	18	40
45	15	26	8
46	15	34	8
47	15	42	24
48	15	51	4
49	16	0	8
50	16	9	44
51	16	19	52
52	16	30	32
53	16	41	52
54	16	54	8
55	17	7	4
56	17	21	4
57	17	36	16
58	17	52	48
59	18	10	48
60	18	30	56
61	18	53	20
62	19	18	24
63	19	48	40
64	20	24	24
65	21	10	32
66	21	20	40

Continuatione de i giorni, o della luce

	Hore	Minuti	Seconde.
67	24	1	40
68	42	10	16
69	54	16	25
70	64	13	46
71	74	0	0
72	82	6	39
73	89	4	58
74	96	17	0
75	104	1	4
76	110	7	27
77	116	14	22
78	122	17	6
79	127	9	55
80	134	4	58
81	139	31	36
82	145	6	43
83	151	2	6
84	156	3	3
85	161	5	23
86	116	11	23
87	171	21	47
88	176	5	29
89	181	21	58
90	187		39

gradi ottanta sei, minuti quarantauno. và per la quarta del verno in giorni nouanta, hore due, minuti cinquantacinque, seconde due, & del suo Eccentrico gradi ottantaotto, minuti nouantanoue, fa la metà settentrionale del Zodiaco in giorni centoottanta sette, l'altra in giorni cento settantaotto, hore 55. minuti cinquantacinque, seconde dodici. La doue andando per la metà Settentrionale pone giorni otto, hore dieciotto, minuti quattro, seconde 48. di piu che andando per la metà meridiana.

Hora io dirò delle altre cõstellationi che sono dalla destra, & dalla sinistra della zona de i segni disposte, & figurate di stelle dal Settentrione, & dal Meriggie.

Propone Vitr. quello che egli fare intende, dapoi che egli ci ha esplicato il corso del Sole, il crescere, il scemare de gli spacij diurni, & delle hore, & dice volerci dimostrare il sito delle stelle poste di qua, & di la dal Zodiaco, percioche essendo alcune imagini nella larghezza del Zodiaco, alcune fuori, & hauendo detto di quelle che sono nella larghezza del Zodiaco, quali, quante, & come stiano, vuole trattare di quelle, che sono di quà, & di là del Zodiaco: & prima tratta di quelle, che sono dalle parte Settentrionale, chiamando sydera le constellationi, cioè le imagini intiere composte di piu stelle: & stella vna sola stella.

Delle constellationi, che sono dalla parte Settentrionale. Cap. VI.

IL Settētrione, il quale i Greci chiamano Arcton, ouero Helicen, ha dietro di se posto il Guardiano, da quello non molto lontana è la Vergine, sopra il cui homero destro è posta vna lucidissima stella, che i Latini chiamano Prouindemiá, i Greci Protrygetum; & la sua apparenza è piu presto splendida, che colorita, cui vn'altra stella a dirimpetto tra le genocchia del Guardiano dell'Orsa, che è detta Arcturo, & iui è dedicato all'incontro del capo del Settentrione attrauersato a i piedi de i Gamelli il Carrettieri, & sta sopra la sommità del corno del Toro, parimente nella sommità del corno sinistro del Toro alli piedi del Carrettieri tiene vna stella da una parte, che si chiama la mano del Carrettieri, doue sono i Capretti, & la Capra.

Vitruuio non solamente pone le imagini celesti, che sono raunanze di molte stelle dette da lui constellationi, ma ancho qualche stella segnalata da se: nè meno le pone tutte, ma solamente quelle, che per gli orti, & occasi loro sono vedute, & conosciute, però si vede che Vitruuio ha hauuto intentione di esponere quello, che appare sopra il nostro emisper, & però ha ragionato prima de i poli del mondo in quel modo, come per legge perpetua il Settentrione stesse di sopra, & l'antartico di sotto. In questo trattamento ci sono molte scorrettioni del testo, Va a torno vna carta fatta con il consiglio, & con l'opera di tre valent'huomini, Giouanni Stabio, Alberto Durero, & il Volpaia Fiorentino, nella quale sono tutte le imagini celesti, fatte con estrema diligenza, secondo il sito loro, col numero delle stelle, che le adornano, & la quantità, & grandezza loro, & anche ci sono le stelle separate dalle imagini, & molte ui sono aggiunte per relatione di nauiganti, che appartengono all'altro polo. ma noi in vece di quella tauola, ne poneremo un'altra non di pittura, ma di numeri, dimostrando per quella quali imagini siano settentrionali, & quali dalla parte del mezo dì, & che latitudine s'habbiano, cioè quante siano dalla eclittica discoste verso i poli del modo, & che longitudine, cioè quanto siano lontane del principio del Montone, per la lunghezza, del Zodiaco, & si dimostrerà le loro quantità, & qualità; perche altre sono piu lucenti, altre meno, & altre maggiori, & altre minori, altre vanno al mezo del Cielo con un segno, altre con un'altro. Questa tauola è stata calculata del 1520 con somma diligentia dallo Eccellente Misser Federico Delfino mio precettore. Io, & per l'obligo, & per l'affettione, che gli ho portato, & per la ragione, & per l'auttorità sua ho uoluto riportarmi alla sua calculatione, & dare in luce, quella honorata

norata fatica. però nel fine del libro è posta la detta tauola, alla quale rimetto i lettori. Gli antichi posero quarantaotto imagini, & conobbero mille, & vintidue stelle. Vero è che alcuni hanno uoluto fare d'vna imagine piu parti, & però hanno passato il numero predetto. Tolomeo ne mette quarantaotto. Queste sono chiamate tanto dalle cose animate, quanto dalle cose inanimate; & tanto dalle ragioneuoli, quanto da quelle, che mancano di ragione; & tanto dalle fiere, quanto dalle domestiche, sì di terra, come di mare, & questo dico con grande merauiglia, come i Greci (se i Greci sono stati. & non altri piu antichi) habbiano hauuto tanta autorità, che con tanto consenso di ognuno habbiano empito il cielo delle lor fauole, che confirmate dapoi per niun modo sono state mutate. Ma in fine l'adulatione de i cortegiani, & la voglia de i primi ordinatori, come Poeti, & Astronomi, per fare eterna memoria d'alcune cose notabili, o per adulare a i loro signori, hanno ritrouato luoghi nel cielo da collocarui le cose amate da quelli, la doue non poterono eglino mai salire. Come Virgilio pose tra gli artigli dello Scorpione la stella di Cesare. Ma è cosa mirabile, che i Greci, od altri habbiano hauuto tanto priuilegio di empire il cielo de i nomi delle loro sceleratezze, & che le fauole loro siano state accettate ne i canoni, & nelle regole di descriuere il cielo. Fanno mentione di què nomi anche le sacre lettere, come Iob parlando della potentia di Dio dice. Il quale fa l'Arcturo, & l'Orione, & le Hiade, & le parti interiori dell'Ostro. Et in vn'altro luogo Dio dice di se stesso a Iob. Potrai tu riunire le risplendide stelle Pleiade? ouero dissipare il giro d'Arcturo? Produci tu Lucifero nel tempo suo, o fai tu nascere sopra l'Orizonte la stella detta Vespero? Ma i Greci od'altri, che siano stati primi inuentori, temendo che la leggierezza delle loro ribalderie, non si dileguasse, le vollero inchiodare nel cielo. però cantano alcuni.

Gioue infiammato d'amoroso ardore
  Delle figlie de gli huomini s'accese
  Hauendo a noia l'immortal contese
  Dell'orgogliosa moglie, e suo furore.
Vide Calisto, che era sul fiore
  Di sua bellezza, onde tra noi discese,
  Et dopo i dolci baci, e le contese
  Dolci di lei, ne restò vincitore.
Giunon gelosa piena di disdegno
  Piglia la bella giouane, e stratiata
  Che l'hebbe, in Orsa horribil la conuerse.
L'infelice ne diè co'l ruggir segno
  Per le selue d'Arcadia, ma leuata
  Per la pietà di Gioue al Cielo s'erse.

Le imagini, che sono verso il Settentrione sono prima poste da Vitruuio, & dice, che quel Settentrione, che da Greci è detto Arctos, ouero Helice, che altro non è, che l'Orsa maggiore, che altri dalla figura hanno chiamato il Carro: ha dietro di se il custode, o Guardiano, o Bootes, che se gli dica, sotto il quale non molto lontano è il segno della Vergine, che per Astrea, o per la Giustitia si pone, sopra la cui destra spalla si uede una lucidissima stella, che si chiama Antiuindemia, perche quando nasce, cioè quando esce da i raggi del Sole, promette la maturità della vindemia. della cui materia segni manifesti sono gli acini dell'vua mutati di colore. Questa stella è simile al ferro affocato, però Vitruuio dice, che è piu presto candens, cioè rouente, che colorata. perche gli scrittori gli danno vno mirabile splendore. I Greci la chiamano Protrygetum, che in latino prouindemia si dice. Oltra di questo tra le ginocchia del Guardiano è la stella nominata Arcturo, dalla quale alcuni hanno chiamato Arcturo tutta la imagine del Guardiano. Ecco che Vitru. non solo tocca le imagini, constellationi, asterismi, segni, & figure, che tutto è vno, ma anche le stelle sole separate, (come detto hauemo.) seguita poi l'Auriga, carrattieri, Ericthonio, & Orsilocho detto, il sito del quale è dinanzi al capo dell'orsa maggiore, & le sta attrauersato in modo, che se

l'Orsa

l'Orsa scorresse, gli vrterebbe nel capo. Stà egli sopra il destro corno del Toro, per mezo i piedi de i Gemelli, sopra la cui spalla sinistra è una stella, che si chiama la Capra: questa pare che riguardi due picciole stelle, che sono nella sinistra del carrettieri, & si chiamano i Capretti. però io leggerei Vitruuio in questo modo. (Itemq; in summo cornu læuo ad Aurigæ pedes vna tenet parte stellam, quæ appellatur Aurigæ manus, in qua hædi. capra vero læuo humero.) & poi comincia § Tauri quidem, & Arietis insuper § Adunque sopra la cima del sinistro corno del Toro l'Auriga stende vna mano, nellaquale sono due stelle nominate i Capretti, & tiene sopra il sinistro humero vna stella detta la Capra. & poi seguita.

Sopra le parti del Toro, & del Montone con le sue destre parti Perseo si ritroua, sottentrando alle base delle stelle nominate Vergilie. & con le piu sinistre il capo del Montone appoggiando la destra mano al simulacro di Cassiopea, & tiene sopra l'Auriga per la cima il capo gorgoneo, ponendolo sotto a' piedi di Andromeda, & sopra Andromeda, & sopra il suo ventre sono i caualli.

Et qui ancho è il testo scorretto, perche le parole di Vitruuio non hanno relatione, nè construttione, & la verità è, che sopra di Andromeda ci sono due caualli, vno alato, che si pone per lo cauallo Pegaseo: & l'altro è la parte dinanzi d'vno cauallo, cioè il capo, & il petto, & il uentre dello alato è sopra il capo d'Andromeda. Tiene anche il detto cauallo vna stella sopra la spina assai notabile, & però Vitruuio potrebbe dire.

Ci sono anche i pesci sopra Andrómeda, & il uentre di quel cauallo, ch'è sopra la spina dell'altro cauallo, ma nel uentre del primo è una lucidissima stella, che termina il detto uentre, & la testa di Andromeda. Ma la mano destra di Andromeda è posta sopra il simulacro di Cassiopea, & la sinistra sopra il pesce Aquilonare. similmente l'Aquario sopra il capo del cauallo, & le unghie del cauallo toccano le ginocchia d'Aquario. *Però nella figuratione di quelli valent'huomini il Cauallo deue hauere i piedi riuolti all'altra parte.*

Sopra Cassiopea per mezo il Capricorno in alto è posta l'Aquila, & il Delfino, dopo i quali è la saetta, & alquanto dietro alla saetta è l'uccello. la cui destra penna tocca la mano di Cepheo, & il scettro, ma la sinistra di Cepheo sta sopra l'imagine di Cassiopea fermata, sotto la coda dell'uccello sono coperti i piedi del cauallo. *Quì s'intende del mezo cauallo.* D'indi sono l'imagini del Sagittario, dello Scorpione, & della Bilancia.

Se Vitruuio hauesse con nomi separati distinto i due caualli, chiamando l'uno Equus, l'altro Equiculus, ouero protome hippus, come dicono i Greci, non ci haurebbe lasciato difficultà; oltra che dicendo di sopra, che l'Aquila è molto lontana dal simulacro di Cassiopea, & che le vnghie del cauallo toccano le ginocchia dello Aquario, & poi dicendo, che sotto la coda dell'uccello sono coperti i piedi del cauallo, egli ci da ad intender, che non si ragiona d'un solo cauallo ma il tutto s'acconcia, per la lettione, & la descrittione de i buoni autori.

Di sopra poi il serpente tocca con la cima del rostro la corona, nel mezo del quale è l'Ophiuco, o Serpentario, che tiene il Serpente in mano, calcando col pie sinistro la fronte dello Scorpione, ma alla meta del capo dell'Ophiuco non molto lontano e il capo dello Ingenocchiato. detto Aesso. *Che Hercole, Theseo, Tamiri, Orpheo, Prometheo, Ixione, Cetheo, Lycata si chiama.*

Ma le cime delle lor teste, sono piu facili ad esser conosciute, imperoche sono formate di stelle assai lucenti. Ma il piede dello Ingenocchiato si ferma a quella tempia del capo di quel Serpente, che e tra l'Orse, che Settentrioni si chiamano.

Ma quello, che dice Vitr. § Parue per eos flectitur Delphinus, § non accorda col detto de gli altri, perche il Delfino è lontano dallo ingenocchiato; se forse non si legge. § Vbi parue per eos flectitur Delfinus contra volucris rostrum est. proposita lyra. §

Ma

Ma doue per la bocca breuemente si piega il Delphino contra il rostro dell'vcello e proposta la Lyra, tra gli homeri dello ingenocchiato, & del Guardiano è adorna la corona. ma nel cerchio Settentrionale poste sono le due Orse.

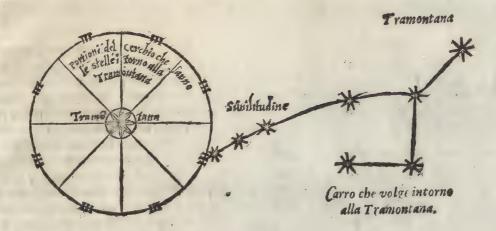
Dapoi che Vitr. ci ha ragionato di quelle stelle, & di quelle imagini, che sono tra il Tropico, & il circolo Settentrionale, egli entra a quelle, che sono dentro del circolo Settentrionale, & questo fa separatamente perche quelle parti sono piu necessarie da esser conosciute, perche a commodi humani piu opportune si veggono. Descriue adunque partitamente il circolo Settentrionale, la figura, & la collocatione dell'Orsa, & del Dracone, che la cigne, & dice.

Nel circolo Settentrionale sono poste le due Orse, che si voltano le spalle, & hãno i petti riuolti in altra parte. la minore Cinosura. la maggiore Helice è detta da i Greci, Guardano amēdue allo in giu, & la coda dell'vna, e volta uerso il capo dell'altra, percioche i capi dell'vna, & dell'altra dalla cima loro vscendo per le code soprauanzandosi tra quelli, e steso il Serpente, o Dracone, che si dichi. Dal fine del quale e la stella luminosa, quella, che si chiama il polo, che e d'intorno al capo dell'Orsa maggiore. perche quella, che e vicina al Dracone si volge d'intorno al suo capo.

Qui si uede lo errore di molti, che hanno dipinto l'Orse, & il Dracone, perche la figura del Dracone, non è di quella maniera contorta, come si dipigne. & quelli, che l'hanno osseruato con diligenza, non hanno trouato, che le stelle apparino nel cielo, nel modo, che sono dipinte, ne l'orsa maggiore appresso la testa del Dracone, ne la minore appresso la coda. ma per lo contrario la maggiore è appresso la coda, & la minore è appresso le spire, come Arato ci dimostra, dicendo.

Qui fan di Gioue le notrici chiaro
Helice & Cinosura, quella Greci
Guida per l'alto mar, questa Fenici.
Helice è tutta chiara, et ha sue stelle
Di maggior lume, et di grandezza adorna.
Et quando il Sol nell'ocean s'asconde
Quella di sette fiamme adorna splende,
Ma a marinari è piu fedel quell'altra,
Percioche tutta in breue giro accolta
Al fido polo si riuolge, et mai
(Purche ueduta sia) non si ritroua
Alle naui de' Sidoni fallace.

Tra queste a guisa di spezzato lume
Il fiero Drago si tramette, e volge
Et quinci, et quindi l'un et l'altra auanza
Helice con la coda, et poi torcendo
A Cinosura piega, et doue punta
Con la sua coda iui la testa pone
Helice, et oltra Cinosura stende
Le sue ritorte pieghe, e alzato a drieto
Guarda l'Orsa maggior col capo ardito.
Ardeno gli occhi, et l'affocate tempie
Di fiamme accese sono, e'l mento solo
Arde d'un fiero lume.

La tramontana, della quale si serueno i nostri marinari, è quella stella, che è l'ultima nella coda dell'Orsa minore. imaginiamo vna linea dritta dalle vltime due stelle dell'Orsa maggiore, cioè dalle ruote di dietro del carro, che uedi fin alla prossima stella che se le fa incontra, iui è la stella uicina al polo del mondo, che si chiama stella del mare. la Tramontana adunque è la prima delle stelle, che fanno l'Orsa minore. Queste sono sette stelle assai chiare, tre di esse fanno un corno, che si piglia per lo temone del carro, quattro poi fanno il quadrato secondo il sito di quattro ruote, si muoueno d'intorno il polo con egual distanza in termine di hore uentiquattro da Leuante a Ponente. et la Tramontana per esser piu uicina al polo fa minor giro. et per quella, essendo il polo inuisibile si conosce l'altezza del polo sopra l'Orizonte, et il luogo del polo si conosce per un'altra stella delle stelle, che è la piu lucida delle due guardie nominate: & quella stella è detta horologiale, perche girando come ruota di horologio, dà a conoscere in ogni tempo dell'anno, che hora sia della notte. come dimostrano gli horologi fatti per la notte. le tre stelle, che sono con le mani segnate nella seguente figura uengono nello horologio notturno a dritto d'una regula, che si applica al centro dello horologio.

Et il serpẽte d'intorno la testa della Cinosura disteso è posto, & va di luogo per dritto fino a i suoi piedi, & quiui intorto, & ripiegato alzandosi si riuolta dal capo dell'Orsa minore alla maggiore cõtra il rostro di quella, & la tẽpia della sua testa.

Cioè il Serpente si stende d'intorno alla testa dell'Orsa minore, & iui alquanto si piega, dapoi si addrizza fin a i piedi dell'Orsa predetta, & iui di nuouo si ritorce, & riuolge il capo verso la testa dell'Orsa minore: si come delle bocche, & foci de i fiumi alle fonti loro Tolomeo c'insegna, le volte, & i giri de i fiumi, cosi Vitr. ci descriue, quelle parti del Dracone, che sono dritte, & quelle che danno volta, però io leggerei Vitr. a questo modo (Vnà vero (cioè insieme) circum Cynosuræ caput, iniecta est flexu (cioè la il serpente piegato) porrectaque proxime eius pedes (cioè dell'Orsa minore) hęc autem (cioè alli piedi dell'Orsa minore) intorta replicataque est (cioè il serpente) se attollens reflectitur.) & il restante.

Anche sopra la coda dell'Orsa minore sono i piedi di Cepheo, & iui alla sommità del Montone, sono stelle che fanno il triangulo di lati eguali.

Cosi intendo. (ibique ad summum cacumẽ insuper Arietis signum sunt stellæ, quę faciunt triangulum paribus lateribus.) Le quali parole sono poste da Vitr. molto intricatamente per descriuere con breuità come stiano quelle stelle. il Triangolo dalla simiglianza della lettera greca Δ è detto delta.

Ma molte sono le stelle cõfuse del Settentrione minore, & del simulacro di Cassiopea.

Confuse egli intende, che non fanno alcuna figuratione, come d'intorno al Montone cinque: d'intorno al Toro vndeci: d'intorno a Gemelli sette. ouero confuse non cosi lucenti, ouero dell'vltima grandezza. ma a me piace piu la prima intelligenza. Conclude poi Vitr. quello, che ha detto, & propone quello, che deue dire.

Io ho esposto fin qui quelle stelle, che sono nel cielo disposte alla destra dell'Oriente tra la zona de i segni, & le constellationi de i Settentrioni; hora io espli cherò quelle che sono alla sinistra dell'Oriente, & delle parti del mezo di dalla natura distribuite.

Delle stelle che sono dal Zodiaco al mezo dì. Cap. VII.

PRimieramente sotto il Capricorno e il Pesce Australe, che da lungi riguarda Cepheo con la coda, & da quello il Sagittario il luogo e voto. il Thuribulo e sotto l'artiglio di Scorpione ma le prime parti del Centauro sono vicine alla Bilancia, & allo Scorpione. Tengono in mano quel simulacro, che i periti chiamano la bestie delle stelle. Lungo la Vergine, il Leone, & il Cancro, sta il Serpente, ilquale porgendo vna squadra di stelle intorno sotto cigne lo spacio del Cancro, alzando il rostro verso il Leone, & nel mezo del corpo sostiene la Tazza sottoponendo la coda alla mano della Vergine, nellaquale e il Coruo. Ma quelle stelle, che sono sopra le spalle egualmente illuceno. ma alla parte di dentro al ventre del Serpente sotto la coda e sottoposto il Centauro. Appresso la Tazza, & il Leone e la naue d'Argo, la cui prora e oscurata, ma l'albero, & quelle parti, che sono intorno il temone appareno eminenti. & essa nauicella, & la poppa, e congiunta per la sommità della coda del cane. *Et qui s'intende del Cane maggiore.*

Ma il Cane maggiore seguita i Gemelli, & all'incontro e il capo del Serpente, & il maggior Cane seguita il minore.

Douemo auuertire che quando Vitr. dice, che il minor Cane seguita i Gemelli, intende, che il minor cane è a dirimpetto sopra i Gemelli, perche l'ordine di Vitr. è di porre le imagini di qua, & di là dal zodiaco, accompagnandole con segni del zodiaco, accioche si sappia il sito loro nel cielo. & però douemo auuertire a questo in tutto il trattamento di sopra, & di sotto, ilche bene considerato ci leuerà la fatica d'intendere molte cose.

Ma Orione e attrauersato, sottoposto, e fiaccato sotto l'vnghia del Toro, & tiene co'l la sinistra la claua, alzando l'altra mano sopra i Gemelli. Ma appresso la sua pianta e il Cane, poco lontano esse perseguita il Lepore. Ma il Montone, & a i Pesci, e sottoposta la Balena, dalla cui testa ordinatamente e disposto vn sottile spargimento di stelle, ad amendue i pesci, che Grecamente Hermidone e detto.

Plinio chiama commissura de i pesci quella che i Greci chiamano Hermidone, altri l'hanno chiamata cinta, o legame. altri lino, o filo. percioche pare, che annodi la parte Settentrionale, con la meridiana. Hermidone vuol dire, piacere, o diletto di Mercurio, ma con difficultà si tragge dal commento di Arato questa cosa.

Et per grande spacio verso la parte di dentro schiacciato il nodo de i Pesci tocca la somma cresta della Balena.

Cioè il detto nodo entra molto dentro nella parte australe, & come i giri de i serpenti peruiene fino alla sommità della cresta della Balena. puo anche stare, che nel latino non ci voglia essere quella parola, Serpentiam, ouero, che in luogo di Serpentium, dica piscium.

Ma il fiume Eridano con vna apparenza di stelle piglia il capo della sua fonte dal sinistro piede d'Orione. Ma quella acqua, che si dice essere sparta dallo Aquario scorre tra la testa del Pesce Australe, & la coda della Balena. Io ho esposto quelli simulacri di stelle, che dalla natura, & dalla mente diuina disegnate come piacque a Democrito inuestigatore della natura sono state figurate, & formate nel mondo. Ma non tutti però da me sono stati posti, ma solamente quelli, de quali potemo auuertiregli orti, & gli occasi, & quelli con gli occhi vedere. imperoche, si come i Settentrioni girandosi d'intorno al cardine dello asse non tramontano, ne vanno sotto l'Orizonte, così d'intorno al cardine meridiano, che per la inclinatione del mondo e sotto la terra, girandosi, & nascendosi, le stelle non han-

hanno le ſalite ſopra terra; & però le loro figurationi per lo impedimento della terra non ci ſono manifeſte. Di queſto ci dà inditio la ſtella di Canopo, che a queſte parti non è conoſciuta, come ſi ha per relatione di mercanti, che alle eſtreme parte dello Egitto, & a quelle, che ſono vicine a gli vltimi termini della terra ſtati ſono.

Si eſcuſa Vitr. perche non ha poſte tutte le conſtellationi, & figure, douendo parlarne come ſi deue, ſenza hauere alcun riſpetto al ſuo Orizonte, & alla inclinatione del cielo, che è nelle regioni di qui dallo Equinottiale: & dice hauer voluto trattare di quelle imagini, & di quelle ſtelle, che ci ſono note per gli orti, & occaſi loro, dicendo che ne ſono alcune, che mai non ſi leuano, & alcune che mai non tramontano, & prende l'argomento dalla ſtella detta Canopo laquale è vna ſtella poſta nel ſeguente remo della naue, coſi nominata dall'Iſola Canopo, doue prima fu conoſciuta. Quelli che ſi parteno dalla Arabia Petrea verſo l'Azania per dritto nauigando al meriggie vanno contra la ſtella Canopo, che in que luoghi è nominata cauallo. & ſi chiama in quella lingua ſuhel, cioè incendio, & queſto per la moltitudine, & grandezza del ſuo ſplendore, & de i ſuoi raggi. Queſta riſplende (come dice Plinio) alla Iſola Traprobana. Era queſta ſtella al tempo di Tolomeo in gradi dieciſette, min. dieci di Gemini. ha di latitudine Meridiana gradi ſettantacinque, & di declinatione gradi cinquantauno, min. trentaquattro. Queſta ſtella non ſi vede in Italia. a Rhodi è vicinissima all'Orizonte vn quarto di ſegno, pare alzata in Aleſſandria, & coſi piu s'inalza a gli habitanti verſo le parti meridiane. Ma chi voleſſe ſapere quali ſiano quelle ſtelle, che ſi poſſino vedere ſotto la inclination del cielo doue ſono, faccia vna tauola dello Aſtrolabio, alla ſua eleuatione di polo, & nel [illegible] ponga vno piede della ſeſta & l'altro allarghi fino all'Orizonte, & faccia [illegible] circolo, quel circolo ſarà il minore, che ſi poſſa vedere ſopra l'Orizonte, & quello che è fuori forza è che ſia ſotto l'Orizõte Quattro ſtelle poſte in croce ſono ſegni dell'altro polo. delle quali ne fa mẽtione Dante nel primo capo del purgatorio. doue chiama il ſito ſettentrionale vedouo perche è priuo di mirarle. Queſte quattro ſtelle ſono in vna machina come è la via galatea, non ſono poſte nelle imagini predette, nè meno nel zodiaco; i nauiganti le chiamano crociere, & quella del piede è maggiore & piu reſplendente delle altre. per quella ſi conoſce quale è la teſta, & quali ſono le braccia della croce, & quando il piede è ſu l'orlo dell'orizonte, & che il capo è dritto il piede ſta appartato dal polo gradi trenta da queſta ſi prende l'altezza dell'altro polo, & ſi piglia in modo che ſe l'altezza che di eſſa ſi piglia ſarà di quella trenta colui che la piglia ſarà nello equinottiale: ſe piu di trenta, quel di piu ſta appartato dalla equinottiale, alla parte di Oſtro: ſe meno, quel tanto ſta appartato dalla linea alla parte di Tramontana, come è ſtata da i nauiganti di que mari oſſeruato, conclude poi Vitruuio.

Del giramento del mondo intorno la terra, della diſpoſitione de i dodici ſegni & della parte Settetrionale, & meridiana, delle ſtelle, come egli ſia perfetto, ne ho dato ammaeſtramento. imperoche dal girare del mondo, & dal contrario mouimento del Sole ne ſegni, & dalle ombre fatte da Gnomoni, al tẽpo degli equinottij, ſi truouano le ragioni de gli analemmi. Ma le altre coſe, cioè, che effetti habbiano i dodici ſegni, & le cinque ſtelle & il Sole, & la Luna, quãto appartiene alla ragione della Aſtrologia, ſi deono cõcedere a i diſcorſi de i Caldei. impoche è proprio loro il diſcorſo de i naſcimẽti, perche poſſono le antipaſſate, & le future coſe dalle ragioni delle ſtelle far manifeſte. & le loro inuentioni, che hanno laſciate in iſcritto, dimoſtrano con che ſolertia, & con che acutezza d'ingegno, habbiano ragionato, & quanto grandi ſiano ſtati quelli, che dalla natione Caldea ſono venuti, il primo fu Beroſo, che nell'Iſola, & nella città di Coo ſedeſſe, & iui apriſſe le ſcole, inſegnando la loro diſciplina. Dapoi fu lo ſtudente Antipatro, & Archinapolo, il quale non dal punto del naſcimento, ma dalla cõcettione

lasciò manifeste le ragioni delle natiuità. Ma delle cose naturali Thalete Milesio, Anaxagora Clazomenio, Pithagora Samio, Xenofane Colophonio, Democrito Abderita, cō che ragioni la natura si reggeua, & in che modo & che effetti habbiano, lasciarono molto bene considerato. L'inuentioni dei quali hauendo seguitato Eudoxo, Eudemo, Callisto, Melo, Philippo, Hipparcho, Arato, & gli altri, trouarono per Astrologia, gli orti & gli occasi delle stelle, & le significationi delle tempeste, & le discipline degli instrumenti detti parapegmi, da i posteri le lasciorono. Le scienze dei quali deono essere ammirate da gli huomini, perche sono stati di tanta cura, & diligenza, che parono molto prima con diuina mēte annunciare le significationi delle tempeste che hanno a venire. per le quali cose a i pensieri & studi di quelle si deono attribuire tali inuentioni.

Conclude Vitr. quanto egli ha detto fin qui. nè vi è da affatticarsi altrimenti, perche nel seguente capo, si dichiarerà minutamente ogni cosa al proposito. Parapegmi erano instrumenti artificiosi, con i quali si trouaua il sito delle stelle, per fare le natiuità de gli huomini. come tauole d'Astrolabio, horoscopi, & altre simili cose.

Delle ragioni de gli Horologi, & delle ombre de Gnomoni al tempo equinottiale a Roma, & in alcuni altri luoghi. Cap. VIII.

MA noi da quelli studi cosi douemo separare la ragione de gli Horologi, & esplicare la breuità, & lunghezza de i giorni di mese in mese.

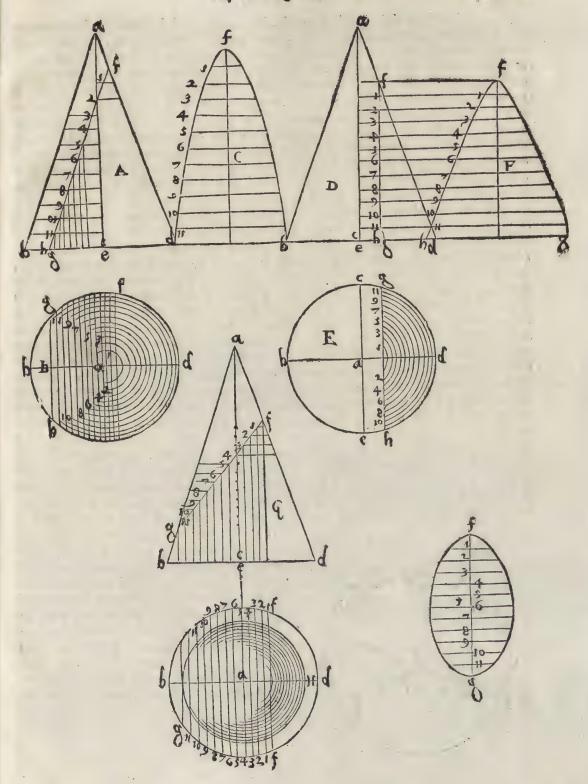
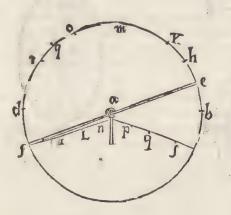
Vitruuio comincia dopo vna lunga digressione, benche necessaria, a trattare dello Analemma, che è fondamento della Gnomonica. & non c'insegna in questo trattamento di fare alcuno horologio, ma bene ci scuopre la via, come si possono formare. Tolomeo fa vn trattato dello Analemma: & Federico Commandino molto dottamente lo espone, & per questa, & per altra cagione se gli deue hauere molte gratie, poi che per vtilità commune egli si affatica. Io in questo proposito riconoscendo le honoreuoli fatiche sue, lasciandogli però le dimostrationi mathematiche, mi sforzerò quanto per me si potrà facilmente dichiarire lo Analemma, & l'vso di quello. Ripigliamo adunque da capo la vniuersale intentione di Vitr. accioche piu facilmente s'intenda quanto si conuiene di questa vtile, commoda, & honesta operatione. Intende adunque Vitr. trattare della seconda parte principale dell'Architettura, che da i Greci Gnomonica è chiamata. La ragione di questo nome è tratta dal Gnomone: & Gnomone vuol dire squadra o cosa drizzata a squadra. Soleuano gli antichi conoscere le parti del giorno, & le hore dalle lunghezze delle ombre gettate nel piano da gli stili in quello drizzati, & quella cognitione Gnomonica dal Gnomone denominarono. Perche il Gnomone dimostratore delle ombre drizzato a squadra, cioè ad anguli giusti sopra alcun piano daua inditio per via di ombre delle hore, perche d'intorno al Gnomone erano disegnate diuerse ombre in diuersi tempi dall'anno, & in diuerse hore del giorno. Questa disignatione era chiamata da gli antichi Analemma, quasi ripigliamento, perche prima, che si venga a fare alcuno horologio, bisogna pigliare in disegno gli effetti, che fa il Sole, & il Gnomone con l'ombra, ne i piani opposti. i quali piani sono i luoghi doue si hanno a fare gli horologi. Questa cognitione adunque del corso del Sole, & de gli effetti nel mondo fatti per li suoi raggi, per mezo delle ombre gettate dal Gnomone ne i piani de gli horologi, si chiama Gnomonica: & la descrittione, o disegno di quelle linee fatte dalla estremità de gli stili, si chiama Analemma, & lo stile drizzato a squadra sopra i piani, si chiama Gnomone, ouero Schiotir, che vuol dir indagator dell'ombra. come dice Vitruuio nel primo libro al Capitolo sesto. Et si come nelle maniere di fabricare i Tempij si piglia prima il modulo, col quale si misura il tutto, cosi nel formare de gli Horologi bisogna fare lo Analemma, il quale è come modulo de gli horologi. Hora per piu facile intelligenza dirò cosa, che bene considerata, & appresa darà vn lume mirabile al pre-

presente discorso, & giouerà in molte altre cose degne; & specialmente nella prospettiua, si come nel nostro trattato della scenographia hauemo chiaramente esplicato. Appresso le figure, che seruono a i matematici, ne ha vna, che da quelli è detta Cono. & perche sappiamo, che figura sia, & come si faccia, imaginamo vn punto, sotto del quale sia vn circolo, & da quel punto cada vna linea alla circonferenza del circolo, & stando fermo il punto, la linea si muoua d'intorno alla circonferenza, fin che ritorni al punto di doue si mosse: dicono, che il Cono si forma a quel modo: & quella figura altri hanno chiamata piramide, benche impropriamente. Sia adunque il punto a. & il circolo b c d. & dal punto a. fermo, si parta la linea a b. & si giri per la circonferenza del circolo b c d. fin che ritorni al punto b. dico, che ella formerà la figura predetta, che Cono è chiamata. Cada poi dal punto a. al punto e. che è il centro del circolo, vna linea dritta; questa si chiama asse, o perno del Cono. & il punto a. cima, & il circolo b c d. basa del Cono. da questo anche si forma vna superficie detta Conica: & questa non è altro, che vna figura fatta di due soperficie opposte per la cima del Cono, l'vna, & l'altra delle quali cresce in infinito per la descrittione fatta da vna dritta linea tirata verso l'vna, & l'altra parte. come si vede nella figura, doue la prima soperficie a b c d. la opposta per la cima e. e f g. le due linee tirate verso l'vna, & l'altra parte sono c e. f b. che imaginiamo andare in infinito, & tutta questa figuratione è detta Conica soperficie. Queste cose siano bene mandate à memoria & poste nella imaginatione, perche ci seruiranno mirabilmente al formare lo Analemma. La soperficie conica adunque puo riceuere diuersi tagli o settioni (come si dica) perche puo esser tagliata in due parti, per dritto lungo l'asse, dalla cima al basso, & puo anche esser tagliata altramente, se è tagliata dalla cima al basso lungo l'asse, l'apritura di quel taglio sarà vno triangolo di dritte linee. Ma se è tagliato altrimenti, ouero è tagliato a trauerso con vno taglio egualmente distante alla basa. ouero in altro modo se è tagliato con vn taglio trauerso egualmente distante alla basa, l'apritura di quel taglio dimostrerà vn circolo, se veramente il taglio non si farà per la cima lungo l'asse, nè meno atrauerso, allhora l'apritura di quel taglio dimostrerà vna linea piegata e torta, la quale da Mathematici è detta settione, o taglio conico. Questa si fa diuersamente, & ha diuersi nomi, come particolarmente ne diremo qui sotto. Et ci seruiremo della facilità di Alberto Durero, benche ci siano, de gli altri modi. Dico adunque, che appresso le predette settioni, o tagli, ve n'è vno, che taglia il cono egualmente distante all'asse del cono. ne è anche vno, che taglia il cono con vn taglio egualmente distante al lato del cono. & finalmente vn'altro, che taglia il cono a trauerso, che non toglie cosa alcuna della basa del cono, ma bene le è piu vicino in vna parte, che nell'altra, le apriture di questi tre tagli dimostrano alcune linee piegate, che non sono circoli, nè portioni di circoli, & si chiamano diuersamente, perche quel taglio, che è egualmente distante all'asse fa nell'apritura sua la linea detta hiperbole, quello, che taglia il cono con vn taglio egualmente distante ad vn lato del cono, fa nell'apritura sua vna linea

nea piegata, che è detta parabole. & in fine il terzo taglio trauerso fa la linea detta ellipse. Sia adunque il cono a b c d e. Il taglio del quale sia f g h. egualmente distante al lato del cono, dico che'l fondamento, & la pianta del detto cono sarà il circolo b c d e. nel centro a. & la apritura del taglio sarà la linea g f h. detta parabole. il che come si faccia, il Durero c'insegna, & dice. Sia diuiso il taglio f g h. in dodici parti eguali, dal punto f. al punto h. & siano apposti i numeri ne i punti delle diuisioni 1. 2. 3. 4. fin 11. & passino per li punti delle diuisioni linee dritte egualmente distanti alla base del cono, & da gli istessi punti cadino linee dritte ad anguli dritti sopra la basa del cono, & sarà formato il cono con le sue diuisioni, le quali tutte si riporteranno nel fondamento, o pianta, che dire vogliamo in questo modo. Facciasi vn circolo il diametro, del quale sia la linea b c d e. del cono. & sia il circolo b c d e. il centro del quale sia a. sia il circolo b c d e. posto sotto il cono, si che l'asse gli cada nel centro a. fin al punto e. di sotto. & similmente cadino sopra quel circolo tutte le linee egualmente distanti all'asse i punti delle diuisioni fatte nel taglio del cono, & siano segnate nel fondamento le dette linee con le lettere, & con i numeri corrispondenti alle lettere, & a i numeri segnati nel cono g h f. 1 2 3 4. fin 11. Fatto questo per incontro, bisogna tagliare le dette linee con proportione, accioche egli si possa formare la linea parabole. il che farai a questo modo. Piglia dal cono la lunghezza della linea del taglio segnato 11. dico della linea egualmente distante alla basa del cono, & posto un piede del compasso nel centro a. del fondamento, farai tanto di circolo, che tagli la linea segnata 11. nel fondamento. Il simile farai riportando dal cono nel fondamento tutte le altre linee segnate con gli altri numeri, fin al punto 1. & a questo modo hauerai formato la pianta della parabole. L'apritura della quale si caua dalla pianta in questo modo. Piglia dalla pianta la lunghezza della linea g h. & riportala in vn piano; & cada ad anguli giusti sopra quella vna linea tanto lunga, quanto è il taglio f g. nel cono. & la cima sua sia f. Partiscasi poi la detta linea in tante parti in quante è diuisa la linea del taglio f g. nel cono, & siano segnate quelle diuisioni con i numeri corrispondenti; & per quelli passino linee egualmente distanti alla linea g h. come uedi. sopra queste linee egualmente distanti si hanno a riportare i tagli proportionati dal fondamento. Et però sopra la linea segnata. 11. si riporta dal fondamento la lunghezza segnata nella linea 11. dalla circonferenza corrispondente, & il simile si fa delle altre linee. & finito, che haurai di segnare quelle linee proportionate della parabola, legherai con una linea tutti quelli punti, & a questo modo sarà formata la parabole, come dimostra la figura. con quella intelligentia da i tagli, & da i fondamenti delle altre linee potrai solo guardando nella figura conoscere quanto si deue fare, per tirare proportionatamente, & la hiperbole, & la ellisse.

Hora perche si sappia a che fine siano state proposte queste figure, io dico, che il Sole girando di giorno in giorno manda i raggi suoi nel Gnomone, la cima del quale imaginaremo, che sia la cima del cono, & il circolo, che fa il Sole sia la basa del cono, & i raggi che si parteno dal corpo del Sole sia quella linea, che girandosi a torno descriua il cono. se uorremo ben considerare questo effetto, che fa il Sole con i raggi nel Gnomone, vederemo, che egli fa una superficie conica, perche è una superficie fatta di due superficie opposte per la cima del cono, l'vna è dal circolo, che fa il Sole fin alla punta del Gnomone, l'altra è dalla punta del Gnomone in giu nella parte opposta, la quale anderebbe in infinito, se non gli si opponesse vn piano. Et perche questo piano se gli oppone diueramesnte, & taglia quei raggi della superficie conica inferiore, però bisogna considerare la proprietà di quei tagli; perche fanno diuerse linee. Piano intendo il piano sopra il qual si fa l'horologio, il qual piano, hora è egualmente distante dall'Orizonte: come se vogliamo fare vn horologio in terra piana, hora è drizzato sopra l'Orizonte, ouero ad anguli dritti, come sono i muri de gli edificij. Ouero è piegato come i tetti delle case, & perche questi piani seguitano la diuersità de gli Orizonti, però tagliano diuersamente la superficie conica. Dal che ne nasce, che l'ombra della cima del Gnomone in detti piani, hora descriue una linea dritta, hora

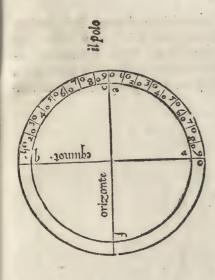
un

A
C
D
F
E
G

vn circolo, hora la parabole, hora la hiperbole, hora la ellipse. il che come sia dirò breuemente. Il Sole ouero si truoua nello equinottiale, ouero fuori dello equinottionale. Se egli si truoua nello equinottionale, egli caminando d'intorno a quel circolo, & gettando i raggi suoi nel Gnomone, farà in ogni piano di horologio, che la cima del Gnomone con l'ombra descriuerà vna linea dritta in quel giorno, che egli è nello equinottiale: & però in tutti gli horologi de piani eguali, lo equinottiale è segnato con vna linea dritta. & la ragione è, perche la cima del Gnomone è nel piano dello equinottiale, & però l'ombre mandate dal Gnomone, non si partiranno da quello nel tempo dello equinottio. Et però saranno terminate dal taglio commune di quel piano dell'horologio, & dello equinottiale, come praticando si conoscerà chiaramente. Girando adunque il Sole nello equinottiale, & mandando i raggi suoi alla cima del Gnomone, l'ombra, che viene dalla detta cima descriuerà in ogni piano eguale vna linea dritta, la quale sarà egualmente distante al taglio commune dello equinottiale, & di quel piano doue si stende l'ombra, che è il piano dell'horologio. Ma perche il Sole per lo mouimento del primo cielo fa ogni giorno vn circolo egualmente distante dallo equinottiale, & per lo obliquo suo mouimento s'allontana dallo equinottiale: però non essendo egli nell'equinottiale puo auuenire, che il piano, sopra il quale è mandata l'ombra dalla cima del Gnemone si tagli con quel circolo, per lo quale il Sole si gira. & puo anche essere, che non si tagli. Imaginiamo, che il Sole ogni giorno salendo, & girando lasci nel cielo i vestigij del suo camino come di fuoco, & descriua vn circolo. questo circolo ouero sarà tutto sopra terra, ouero parte sotto, & parte di sopra. Se sarà parte di sotto, & parte di sopra, il che non è altro, che tagliare il piano dell'horologio, allhora la estremità dell'ombra del Gnomone descriuerà nel piano la hiperbole. ma se quel circolo sarà tutto di sopra, ouero toccherà il piano, ouero non lo toccherà. Se lo toccherà l'ombra del Gnomone, descriuerà nel piano la linea detta parabole. Se non lo toccherà ouero al piano dello horologio sarà egualmente distante, ouero nò. Se sarà egualmente distante, l'ombra descriuerà nel piano vn circolo. se non sarà egualmente distante, ma piu vicino in vna parte, che nell'altra, l'ombra della cima del Gnomone descriuerà nel piano la linea ellipse. nè ci deue sbigottire la nouità di questi vocaboli, quando sia in poter nostro intendere molto bene le cose con essempi materiali, però essorto, che con i circoli della spera si proui quanto ho detto, ponendogli sopra qualche piano con quelle portioni, che stanno sopra diuersi Orizonti, & drizzando il Gnomone, che nella cima habbia vna orecchia mobile, per la quale possi passare vn filo di ferro sottile, il quale possi peruenire alle circonferenze dei circoli della spera, & girarsi stando il ferro nella cima del Gnomone dentro l'orecchia. come vedi nella sottoposta figura. doue a. è la cima del Gnomone, con la sua orecchia b c d. il circolo sopra la terra, per il quale c'imaginiamo, che il Sole camini è f. il filo di ferro, che passa per l'orecchia del Gnomone, che imaginiamo, che sia il raggio del Sole. & sia il Sole nel punto e. certo è, che l'ombra del Gnomone peruenirà al punto f. sia adunque fatto iui vn punto, & mouasi il Sole, & peruenga al punto h. & similmente sia posto al punto e. del fil di ferro in h. certo è che la punta f. toccherà vn'altro punto nel piano, & sia quello I. seguitando poi nel punto K. del circolo, & ponendo iui il Sole, & la punta del ferro e. si toccherà il piano dall'altra punta in l. & accortandosi l'ombra piu, che il Sole s'innalza, & seguitando lo istesso ordine ponendo il Sole in diuerse parti di quel circolo come in m o q. si disegneranno

ranno diuersi punti nel piano i quali legati insieme faranno le antedette linee, secondo il sito di quei circoli, & la diuersità de i tagli del piano. Gettati questi fondamenti, & bene considerati potremo sicuramente andare alla descrittione dello Analemma, & perche nella descrittione de gli Analemmi ci sono alcuni circoli, che sono communi, alcuni proprij: dirò quali siano, & come s'intendino, & che officij habbino. Però per ragionarne con quella facilità, che si puo maggiore: dico, che ognuno da se s'imagini di stare in piedi nel mezo d'vna campagna larghissima hauendo gli occhi volti drittamente al mezo dì, & stia con le mani in croce; certo è che la sinistra dimostrerà il Leuante, la destra il Ponente, & dietro alle spalle hauerà la Tramontana: imaginiamo, che quel piano doue egli sta dritto nel mezo, si estenda d'intorno tanto, che peruenghi alla circonferenza del cielo, certo è, che egli diuiderà il mondo in due parti eguali, & l'vna parte sarà di sopra quel piano, & l'altra sotto. Questo piano adunque si chiama Orizonte, cioè terminatore, perche termina gli hemisperi, & diuide quello, che è sopra da quello, che è sotto. Imaginiamo poi vn'altro piano circolare, che la sua circonferenza cominci dalla sinistra al punto di Leuante, & ci venga al punto, che ci sta sopra la testa, peruenga alla destra al punto di Ponente, & passando di sotto per lo punto, che sta opposto al punto, che ci sta sopra la testa, fin che giugna al punto di Leuante, doue cominciò: questo piano si chiama verticale, la cui proprietà è di separare la parte Settentrionale dalla parte del mezo dì, come l'Orizonte partiua la parte di sotto da quella di sopra. Imaginiamo finalmente, che dalla parte doue sono volti gli occhi, dal punto dell'Orizonte si leui la circonferenza d'vn'altro piano, & passi per lo punto, che ci sta sopra il capo, & cada a Tramontana al piano dell'Orizonte dietro le nostre spalle, & giri sotto la terra fin che ritorni al luogo doue si mosse, questo circolo si chiama Meridiano, la cui proprietà è di separare la parte di Leuante, da quella di Ponente. Questi tre piani circolari Orizonte, Verticale, & Meridiano si tagliano insieme con anguli giusti; l'Orizonte col Meridiano si taglia ne i punti estremi dell'Orizonte dinanzi, & di dietro a noi: l'Orizonte col verticale si taglia ne i punti di Leuante, & di Ponente dalla destra, & dalla sinistra: il Verticale col Meridiano si taglia ne i punti opposti, de i quali vno ci sta sopra la testa, l'altro nella parte di sotto all'hemispero. Queste imaginationi sono facili, & quasi sensibili, & si fanno per ponere certi termini, da i quali partendosi, ouero a i quali vicinandosi il Sole sappiamo dargli il suo sito per vedere, che effetti egli faccia con i raggi suoi dando ne i Gnomoni, & mutando l'ombre di tempo in tempo, & d'hora in hora. Hanno i marinari le istesse, o simili imaginationi nelle diuisioni de i venti, & nel drizzare de i lor viaggi. Hauendo noi adunque inteso gli officij, & le proprietà di questi tre piani circolari, & sapendosi a che fine sono imaginati, conosceremo, che tutti tre sono necessarij, & communi nelle descrittioni di tutti gli Analemmi per la fermezza, & stabilità de i termini, che hanno. Oltra di questo è da sapere, che si come questi tre piani si tagliano ad anguli dritti, cosi i loro diametri imaginati si tagliano ad anguli dritti, nel centro del mondo. Et qui due cose sono da esser considerate con merauiglia. L'vna è che non si puo ritrouare piu di tre linee, o diametri, che cadino a squadra in un punto l'una sopra l'altra; & per questa ragione, si pigliano i tre predetti piani con i loro diametri nelle descrittioni de gli Analemmi, come cose determinate: l'altra cosa è, che la diuina prouidentia con diuina proportione ha posto il Sole in sito, & distanza tanto conueniente, che gli instrumenti, de i quali l'huomo si serue per misurare le cose del cielo, senza notabile diuersità ci prestano quell'vso come l'huomo fusse nel centro del mondo; cosi imaginiamo, che la punta del Gnomone sia nel centro del mondo. Ma torniamo al proposito. Di questi diametri adunque il taglio, che fa l'Orizonte col Meridiano; si chiama settione o taglio Meridiano. & quello, che fa il Meridiano col Verticale, si chiama Gnomone per la detta ragione: ma, quel taglio, che fa l'Orizonte col Verticale, si chiama settione equinottiale, perche iui si tagliano l'Orizonte, il Verticale, & l'Equinottiale, che sono tutti tre de i circoli maggiori della spera. Queste considerationi adunque, con quelle de i tagli del cono ci daranno le regole di fare gli horologi in qualunque piano, con qual si uoglia sorte di hore, uolti in

che

che parte ci piaccia, perche de i piani, ſopra i quali ſi deſcriueno gli horologi, altri ſono egualmente diſtanti all'Orizonte, altri dritti a ſquadra ſopra l'Orizonte, altri piegati, & pendenti. Similmente alcuni ſono volti alli quattro venti principali, altri declinano dalle facciate, alcuni anchora ſono veramente piani, & eguali, alcuni torti, concaui, conueſſi, o in altro modo formati. Parimente ad alcuni piace di ſegnare le hore de gli antichi, che erano in ogni giorno dodici. ad altri dilettano le hore dette Aſtronomiche, che cominciano dal mezo dì. Sono altre genti, che vogliono l'hore dal tramontar, altri dal leuar del Sole. & è in poter di ognuno, che ſappia le ragioni, cominciare doue gli piace, o da terza, o da veſpro, il ſuo giorno. Io laſcio ad altri la cura di fare gli inſtrumenti da pigliare le facciate, le declinationi, & le inclinationi de i piani, perche queſto hoggi mai è manifeſto ad ognuno mediocremente ammaeſtrato per la commodità del boſſolo. Veniamo adunque a Vitruuio, & ricordandoci delle coſe dette, formiamo lo Analemma. Dice adunque Vitruuio; che egli vuole ſeparare dalla ragione di quegli ſtudi, che abbracciano le natiuità de gli huomini, & che predicono le ſorti humane, la ragione de gli horologi, & eſplicare le breuità, & le lunghezze de i giorni di meſe in meſe. Per intelligenza delle quali coſe, ſi deue imaginare, che quando il Sole è nel principio del Montone, o della Bilancia, egli ſi lieua al vero punto di Leuante, & ſi corca al vero punto di Ponente, & in quel mezo, che egli va da Leuante a Ponente, egli s'innalza a poco a poco fin al mezo dì. & dal mezo di verſo Ponente egualmente ſi abbaſſa, & ſe egli laſciaſſe in quel dì nel cielo vn'orma viſibile del ſuo corſo come l'arco celeſte, egli ſi vederebbe ſopra l'Orizonte vn mezo circolo, il quale ſi chiama equinottiale, & l'altro mezo circolo ſta ſotto l'Orizonte. hora perche nel tempo del mezo dì, ſecondo la diuerſità de gli Orizonti il Sole ad altri è piu alto, ad altri è piu baſſo, però l'ombra de i Gnomoni ſarà diuerſamente proportionata a i Gnomoni ſecondo l'altezza, o baſſezza del Sole nel mezo dì al tempo dello equinottio; perche quanto il Sole è piu alto, tanto minore è l'ombra del Gnomone drizzato ſopra il piano dell'Orizonte, & quanto è piu baſſo tanto ſi fa piu lunga l'ombra nel detto piano. Ma quando è giuſto tra'l punto dell'Orizonte nel taglio Meridiano, & il punto, che ci ſta ſopra la teſta, le lunghezze dell'ombre ſono pari al Gnomone. però chi poteſſe miſurare l'ombra in quel tempo, che'l Sole è alto gradi quarantacinque, che è la metà della quarta tra'l punto, che ci ſopraſta, & l'Orizonte, egli trouarebbe, che le coſe, che fanno l'ombra ſarebbeno pari all'ombra. di queſti auuertimenti hoggi mai ne ſono piene le carte, però torniamo a Vitruuio il qual dice.

Ma noi da quelli ſtudi coſi deuemo ſeparare la ragione de gli horologi, & eſplicare le breuità, & le lunghezze de i giorni di meſe in meſe, imperoche il Sole al tempo dello equinottio raggirandoſi nel Montone, o nella Bilancia di noue parti del Gnomone otto ne fa di ombra, in quella inclinatione, che è a Roma. Et in Athene tre parti ſono dell'ombra di quattro del Gnomone, ma a Rhodi a ſette cinque riſpondeno; a Taranto noue ad undici, in Aleſſandria tre a cinque, & coſi in tutti gli altri luoghi altre ombre equinottiali ad altro modo per natura ſi truouano ſeparate.

Diuerſe ſono le lunghezze delle ombre al tempo dell'equinottio nel mezo dì ſecondo la diuerſa inclinatione del cielo. per inclinatione Vitru. intende il riſpetto, che ha il polo ſopra l'Orizonte ouero la eleuatione dello equinottiale o latitudine, che ſi dica, & diſtanza dal punto, che ci ſta ſopra la teſta, perche quanto piu l'huomo ſi parte dalla linea equinottiale, tanto piu ſe gli leua il polo, & abbaſſa la linea. come ſi uede nella ſottoſcritta figura doue ſe poneremo la linea † ſotto il punto q. che è il punto che ſta ſopra la teſta, i poli c. & f. ſaranno nel labro dell'Orizonte ſegnato g h. ma ſe poneremo il punto † ſotto il numero 10. vederemo, che il polo c. ſarà ſopra l'Orizonte leuato al numero 10. che vuole dire dieci gradi, che tanti ſono a punto, quanti il punto, che ſopraſta, è diſcoſto dall'equinottiale. diuerſe adunque ſono le inclinationi del cielo, ſecondo la diuerſità de gli Orizonti. A Roma adunque, ſe il Gnomone ſarà di noue parti, palmi, o d'altra miſura, l'ombra, che egli farà nel mezo dì al tempo dello equinottio ſarà lunga

otto parti, o palmi, se uuoi che siano palmi. Ma in Athene, perche Athene sta in altra inclinatione, s'el Gnomone sarà di quattro parti, l'ombra sarà di tre, con la istessa ragione in Alessandria, & a Rhodi, & in altri luoghi vanno variando le ombre Meridiane al tempo de gli equinottij. dal che anche si puo sapere a chi si leua il Sole piu alto sul mezo dì, perche proportionandosi le ombre al Gnomone, dalla proportione dell'ombra al Gnomone si fa l'altezza. Ecco l'ombra del Gnomone in Athene è minore vn terzo del Gnomone, & in Roma vn'ottauo, & perche quanto il Sole è piu alto, tanto l'ombra dritta è minore, però si conclude, che il Sole sia piu alto in Athene sul mezo dì al tempo dello equinottio, che a Roma; & tanto piu alto quanto è l'ombra minore d'vna subsesquiterza dell'ombra d'vna subsesquiottaua.

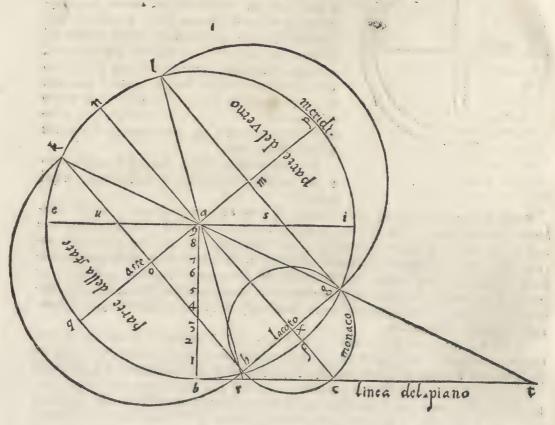
Et pero in ogni luogo, che noi uorremo fare gli horologi, douemo pigliare l'ombra equinottiale.

Comincia Vitru. ad insegnarci, come si habbia a fare lo Analemma; & perche vn solo Analemma non ci può seruire per tutto, se non quanto appartiene a quelli circoli, che sono communi a tutti gli Analemmi (come io ho detto di sopra) perche sono differenti le ombre equinottiali; però ne piglia vno, che c'insegna di fare quello, che serue a Roma. dando prima vna regola generale, che in qualunque luogo volemo fare gli horologi, bisogna auuertire all'ombra equinottiale, & intende di quell'ombra, che si fa sul mezo dì dal Gnomone al tempo dell'equinottio, perche dalla detta ombra si piglia anche la ragione dell'ombra Meridiana fatta, quando il Sole entra in altri segni, come ci sarà manifesto qui sotto.

Et se saranno, come è a Roma, noue le parti del Gnomone, & otto le parti dell'ombra, egli si farà nel piano vna linea dritta, sopra la quale ne cadera vn'altra a squadra, che si chiama Gnomone, & dalla linea del piano da piedi del Gnomone si misurano noue spatij fin alla cima, & doue termina la nona parte in su quel punto si faccia il centro con la lettera. a. & aperta la sesta da quel centro alla linea del piano a piedi del Gnomone doue sara la lettera. b. si faccia un circolo, che si chiama il Meridiano. Dapoi delle noue parti, che sono dal piano alla cima del Gnomone, la doue e il centro se ne pigliano otto, le quali si segnano dal piede del Gnomone sopra la linea del piano, doue e la lettera. o. questo termine sara dell'ombra Meridiana equinottiale del Gnomone, & da quel segno doue e la lettera c. per lo centro. a. sia tirata una linea doue sera il raggio equinottiale del Sole.

Lo Analemma per Roma si fa in questo modo. prima egli si tira vna linea in vn piano, la quale non è Orizonte, ma è quel piano sopra lo quale è drizzato il Gnomone, & è il piano dell'horologio egualmente distante all'Orizonte: sopra quella linea del piano si drizza il Gnomone di quella grandezza, che l'huomo vuole, poi si fa centro la cima del Gnomone, & allargata la sesta quanto è lungo il Gnomone, si fa vn circolo, che rappresenta il Meridiano, sopra il quale s'imagina, che sia il Sole nel mezo di al tempo dello equinottio. Hauemo dunque fin hora il piano, doue batte l'ombra, il Gnomone, che fa l'ombra, & il Meridiano, nel quale si ha da ritrouare il Sole. Bisogna poi pigliare la lunghezza dell'ombra, il che si fa in questo modo (parlando della inclinatione di Roma) sapendosi, che di noue parti, nelle quali è diuiso il Gnomone, otto si danno all'ombra, si partirà il Gnomone in noue parti, & dal piede suo lungo la linea del piano

se ne

se ne poneranno otto, & tanto sarà la lunghezza dell'ombra meridiana al tempo dello equinottio nella inclinatione di Roma. dapoi dal termine dell'ombra nel piano si tirerà vna linea alla cima del Gnomone, la quale peruenghi al meridiano, & la doue quella linea toccherà la circonferenza del Meridiano, c'imaginaremo, che sia il Sole al tempo dello equinottio nel mezo di quella linea, per questa cagione si chiama raggio equinottiale, perche rappresenta il raggio equinottiale Meridiano, & termina la lunghezza dell'ombra.

Allhora allargando la sesta dal centro alla linea del piano sia segnato cõ egual distantia dalla sinistra doue e la lettera c. & dalla destra doue e la lettera i. nell' ultimo giro del circolo, & per lo centro sia tirata vna linea in modo, che si facciano due eguali semicircoli; questa linea da i Mathematici e detta Orizonte.

Poteua dire in due parole quello, che ha detto in molte, cioè volendo formare l'Orizonte tira vno diametro, che passi per la cima del Gnomone, & sia egualmente distante alla linea del piano. auuertirai nella figura, che la lettera e. & i. per inauuertenza della stampa deueno esser mutate. imperoche la e. deue essere doue è la i. & la i. doue è la e.

Dapoi egli si deue pigliare la quintadecima parte di tutta la circonferenza, & la doue il raggio equinottiale taglia il Meridiano, doue sara la lettera f. iui si ha da ponere la sesta, & segnare dalla destra, & dalla sinistra, doue sono le lettere g. & h. & poi da questi punti, & per lo centro si hanno a tirare le linee fino alla linea del piano, doue sono le lettere r. & t. & a questo modo sarà il raggio del Sole vno della state: & l'altro del verno.

Vitruuio vuole porre nel ſuo Analemma il raggio del Solſtitio, & della bruma, che ſono gli eſtremi del corſo del Sole, & troua queſti per la maggior declinatione del Sole, la quale egli fa di par ti ventiquattro, che è la quintadecima di tutto il meridiano, che s'intende eſſer diuiſo in parti trecento & ſeſſanta. la cui quintadecima è ventiquattro; ma i poſteriori hanno trouato il maggior appartamento del Sole, che chiamano declinatione, eſſere di gradi ventitre & mezo. quello, che Tolomeo trouò di parti ventitre, minuti cinquanta vno, & ſeconde venti. poſto adunque il piede della ſeſta la doue il raggio equinottiale taglia il meridiano doue è la lettera f. con la larghezza della quintadecima parte ſi fanno i punti de i tropici di quà, & di là della littera f. nel meridiano, & ſi ſegna da vna parte g. & dall'altra h. & poi ſi tirano da i detti punti le linee, che paſſano per lo centro, che è la cima del gnomone, le quali deono peruenire alla linea del piano da vna parte, & alla circonferenza del meridiano dall'altra. dĩ queſte linee vna rappreſenta il raggio meridiano, quando il Sole entra nel Cancro, & l'altra il raggio meridiano. quando il Sole entra nel Capricorno. & però vna è detta raggio della State, & l'altra raggio del verno. del raggio della State l'ombra ſarà b r. & del raggio del verno l'ombra ſarà b t. tra queſti termini è rinchiuſa la declinatione del Sole. Hora veniremo a ritrouare i raggi, & l'ombre fatte ſul mezo dì, quando il Sole entra negli altri ſegni, ma prima pone nello Analemma l'aſſe del mondo.

Incontra la lettera e. ſarà la lettera i doue la linea, che paſſa per lo centro tocca la circonferenza, & contra g & h ſaranno le lettere K. & l. & contra c. & f. & a ſarà la lettera n. allhora poi ſi deono tirare i diametri da g ad l. & da h. a K & quel diametro che ſara di ſotto ſara della parte eſtiua, & quello, che ſara di ſopra ſara della parte del verno.

I termini dell'Orizente ſono e & i. i termini de i tropici g & h. che deono eſſer congiunti con linee alla parte oppoſta ne i punti K & l. & quelle linee Vitr. chiama diametri, perche hanno ad eſſere diametri de i loro circoli, come ſi vedrà, però dice.

Queſti diametri ſi deono partire egualmẽte nel mezo doue ſarãno le lettere m. & o. & iui ſi deono notare i cẽtri, & per quelli, & per lo cẽtro ſi deue tirare vna linea alla eſtrema circonferẽza, doue ſaranno le lettere p & q. queſta linea cadera drittamente ſopra il raggio equinottiale, & per ragioni mathematiche queſta linea ſara chiamato Aſſe. & da gli iſteſſi centri allargata la ſeſta alle eſtremita de i diametri ſi deſcriuino due ſemicircoli, de i quali vno ſara per la parte della ſtate, l'altro per la parte del verno.

Ecco che a poco a poco Vitr. ci rappreſenta la ſphera con tutti i circoli neceſſarij allo Analemma. E' adunque l'aſſe, & il perno del mondo q m a o p il tropico del Cancro ſopra il diametro r o K. il tropico del Capricorno ſopra il diametro g m l. il raggio dello equinottiale c f a n. l'Orizonte e a i. il meridiano f q n p.

Dapoi in qlle pũti, doue le linee egualmẽte diſtãti tagliano qlla linea, che è chiamata Orizonte, nella piu deſtra parte ſara la lettera s. nella piu ſiniſtra la lettera u.

Cioè doue i diametri de i tropici tagliano l'Orizõte ſia ſegnato s. da vna parte, & u dall'altra, & quiui ſi deue auuertire, che quelli gli dimoſtrano quanta circonferenza di quelli circoli ſta ſopra l'Orizonte, & quanta ſta di ſotto, dal che ſi comprende la lunghezza del giorno maggiore, & del minore, che ſia in quella inclinatione, per la quale ſi farà l'horologio.

Et dalla deſtra parte di vno ſemicircolo, doue è la lettera g. biſogna tirare vna linea egualmente diſtante allo aſſe, fin al ſiniſtro ſemicircolo, doue è la lettera h. & queſta linea ſi chiama lacotomus.

Cioè linea, che partiſce o taglia la larghezza, ouero la profondità, imperoche ella va da vno tropico all'altro, & abbraccia tutto lo ſpacio della declinatione, ouero apartamento del Sole dallo equinottiale, nel quale ſpatio hanno a ſtare i raggi del Sole di meſe in meſe.

Allhora ſi deue ponere il cẽtro del cõpaſſo, doue quella linea egualmẽte diſtan

te allo asse è tagliata dal raggio equinottiale, doue è la lettera x, & si deue allargare fin doue il raggio estiuo taglia la circonferēza, doue è la lettera h, & dal centro equinottiale allo spacio estiuo si faccia la circonferenza del circolo mensale, il quale è detto Monacho. & a questo modo sarà formato lo Analemma.

La linea della larghezza detta lacotomus, è diametro di quel circolo dal quale si trouano i raggi meridiani di mese in mese, il quale è detto monachus. & io penso che voglia dire Minachos, come quello, che contenga i raggi meridiani di mese in mese, altri lo hanno chiamato miniæus. che Vitru. dice menstruo, & io ho detto mensale. questo circolo adunque si fa mettendo il piede del compasso doue la linea della larghezza detta lacotomus taglia il raggio meridiano equinottiale, & allargandolo ad vno de i punti della maggior declinatione, ouero appartamento del Sole dallo equinottiale. Questo circolo si diuide in dodici parti eguali, se vogliamo solamente i raggi meridiani di segno in segno, perche volendo i raggi meridiani del mezo de i segni, o di dieci in dieci gradi, o piu o meno, bisognerà partire il detto circolo in piu parti secondo il proposito nostro. Diuiso adunque il detto circolo in dodici parti, si deue tirare per ciascuna diuisione corrispondente a i diametri de gli altri segni, alla circonferenza del meridiano, egualmente distanti alli diametri de i tropici et doue q̃lli diametri toccherãno il meridiano, iui sarãno i pũti, da i quali p la cima del Gnomo ne si tirerãno le linee, & i raggi fin alla linea del piano, & in q̃sto mõ sarà formato lo Analẽma.

Dapoi che hauremo descritto lo Analẽma con la sua dichiaratione, o per le linee del verno, o per le linee estiue, o per l'equinottiali, o per le di mese in mese: Allhora si deono disegnare le ragioni delle hore da gli Analemmi. & in quel caso ci sarãno molte varietà, & maniere di horologi, & con queste artificiose ragioni saranno descritte.

Non solamente da i raggi equinottiali egli si puo cominciare a fare gli analemmi, ma da qualunque altro raggio di segno. perche se egli si piglia il raggio estiuo, o quello del verno, nella sua altezza meridiana, egli si sa, che il raggio equinottiale è lontano da quelli ventitre, & mezo, & sapendosi la declinatione d'ogni raggio dallo equinottiale, si puo facilmente da vn raggio ponere gli altri.

Ma di tutte le figure, & descrittioni di tutte quelle varietà, è vn solo effetto, cioe che il giorno equinottiale, il brumale, & il Solstitio sia partito in dodici parti.

Vitruuio chiaramente dimostra in questo luogo, che gli antichi vsauano di partire il giorno o lungo, o breue che egli fusse, in dodici parti, però faceuano gli horologi con questa intentione, di dimostrare le dodici parti del giorno. ilche anche si caua dalle sacre lettere: doue si dice interrogando, non sono dodici le hore del giorno? queste hore si chiamauano chicrichè, & mirauano al dominio de i pianeti in quelle hore, & altri le hanno dette hore planetarie, altri hore ineguali. ma lasciamo i nomi, & vegnamo alle cose. Di tutte adunque le figure, & descrittioni di tutte quelle varietà è vn solo effetto. ma di quali varietà intende Vit. se vna sola sorte di hore si pone? Rispõdo, che se bene vsauano vna sorte di hore la varietà nasceua da i piani, ne i quali si formauano gli horologi, & dalle figure, che piaceuano ad alcuni inuentori; come dirà Vitr. nel seguente capo. ma come dallo Analemma si caui questo solo effetto, che egli dice, cioè, che il giorno equinottiale, quello del verno, che egli dice brũmale, & quello della state, che egli chiama Solstitio, sia partito in dodici parti dirò distintamente, poi che haurò vdito la escusatione di Vitr.

Le quali cose non impaurito dalla pigritia ho lasciato a dietro ma perche scriuendo io molte cose non offendesse. Ma solamente esponerò, da chi sono state ritrouate molte sorti, & molte descrittioni di horologi, ne hora io posso ritrouarne altre da me, ne mi pare conueniente, che io debbia vsurpare quelle de gli altri, & attribuirle a me, & però io dirò quelle cose, che ci sono state lasciate, & da chi sono state ritrouate.

Ecco la modestia grande di Vitr. & la canddiezza dell'animo suo, dallaquale sono molto-

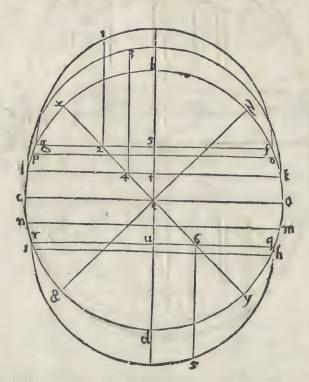
to lõtani a i dì nostri: ne i quali vedemo tãti quadrãti, raggi, anella, regole, cilindri, horoscopi, planisferi, torqueti, hemicicli, balle, horologi, & instrumẽti, che gia tãte cẽtinaia d'anni sono state ritrouate. & pure cõ nuoui argomẽti, & titoli, & aggiũte di poca importãza si dãno in luce, come proprie, & nõ piu imaginate da altri: & tant'oltre è andata la inuidia, ouero la superbia di alcuni, che se bene hãno inteso mirabilmẽte le ragioni delle cose, però studiosamẽte hãno voluto cõ oscuri modi & vie intricate a mostrare ouero adombrare per dir meglio, la cognitione Gnomonica. & hãno leuato il diletto, che si ha nello imparare, & nella facilità, anzi hãno cõ le loro difficultà scacciato i lettori delle opere loro: & quello, che hãno desiderato sõmamẽte, che era di acquistar credito di sapere cõ la oscurità dello insegnar, nõ hãno cõseguito: nõ è per questo, che nõ douemo hauere molte gratie a quelli, che hãno dato molti auuertimẽti, & che hãno vsato modi facili, accioche gli huomini, che nõ hãno tempo di studiare, & che non sono speculatiui possino essercitare, et vsare nelle occorrenze loro queste inuentioni. Ripigliando adunque il mio discorso, & stando fermo nelle vie di Tolomeo, & del predetto Commandino, quanto piu facilmente potrò, farò manifesto tutto quello, che apartiene alla descrittione, & all'vso dello Analemma. lasciando (come ho detto) le dimostrationi mathematice ad altri. Non ha dubbio, che il Sole in tempi, & hore diuerse, si ritroua in siti & altezze diuerse. non vedemo noi la estate, che per due, o tre hore egli sta tra Leuante & Tramontana, la mattina, & per tanto spacio sta tra Ponente, & Tramontana le vltime hore del giorno? non vedemo ancho il Sole in alcune hore essere tra Leuante, & mezo dì, & alcune tra'l mezo dì & il Ponente: hora piu alto, hora piu basso? però se vogliamo far cognoscere il suo vero sito, (ilche è necessario per sapere gli effetti, che egli fa mandando i raggi suoi per la cima del Gnomone fin a i piani opposti,) bisogna imaginarsi molte linee, diuersi circoli, si fermi come mobili, & diuersi anguli, acciochè per quelli, come per craticole de pittori, si dia ad intendere la positione, & il sito del raggio solare, & perche a voglia nostra potemo fare gli horologi in diuersi piani posti diuersamente, come in terra, in muro, & dritti, & piegati, cioè ne i piani Orizõtali, verticali meriadi detti di sopra: però è necessario sapere quali circoli, quali linee, & quali anguli ci serueno ad piano, & quali ad vn'altro. la doue posti quelli tre piani imaginati, che sono termini fermi, bisogna che ne imaginamo tre altri, che si mouino ciascuno sopra il suo diametro, di modo che sia vn'Orizõte fermo, & vn Orizõte mobile, & vn verticale similmente, & vn meridiano fermi, & vn'verticale, & vn meridiano mobile, & che l'Orizonte mobile si volga sopra il diametro del orizõte fermo come sopra vn perno, & cosi il verticale, & il meridiano mobili si girino d'intorno i diametri de i loro fermi. gia sapemo quali siano i diametri di que piani, perche il diametro dell'Orizõte va da Leuãte a Ponẽte, il diametro del verticale va dal pũto, che ci sta sopra, a quello, che ci sta sotto, & diametro del meridiaao è la linea meridiana istessa. se adũque l'Orizonte si ha da girare bisogna che vna metà di esso si alzi sopra terra, & l'altra si abbassi. se il verticale si ha da muouere, bisogna che vna metà di esso vadi inanzi, & l'altra in dietro. se'l meridiano si ha da mouere, bisogna che vna metà si pieghi verso l'orizõte, & l'altra metà ascenda. Fatto questo fondamẽto, poniamo il Sole in sirocco alto da terra gradi quaranta, facciamo, che l'orizonte mobile lasci il fermo, & si alzi tanto, che egli tocchi il centro del corpo del Sole. facciamo anche che il verticale mobile si faccia tanto inanzi lasciando il fermo, che ancho egli tocchi il Sole; & finalmente facciamo, che il meridiano mobile si abbassi fin tanto, che ancho egli tocchi il Sole con la sua circonferenza al modo degli altri: certo è, che tutti que piani mobili si taglieranno in quel punto, doue essi tagliano il Sole, cioè in quel punto, dalquale il Sole manda il suo raggio. hora vediamo, che effetti facciano que circoli, che si muoueno, & a che fine si sono imaginati: & prima si dica in che conuengono tutti: dico che conuengono in questo, che partendo ciascuno dal suo fermo piano corrispondente insieme col Sole fanno due anguli l'vno di linee dritte, l'altro di piani di que circoli, cioè ciascuno mobile col suo fermo fa vn'angulo. & perche gli anguli si misurano dalla circonferenza, però altra circonferenza sarà compresa sotto gli anguli fatti dalle linee dritte, altra dagli anguli fatti dai piani di que circoli,

cioè

cioè de i mobili, & de i fermi: & l'vno, & l'altro di quelli anguli è necessario per dimostrare il vero sito del Sole, cioè l'altezza del Sole, & la parte ai doue egli manda il suo raggio. Hora pigliamo separatamente ciascuno & stimato nel sopraposto essempio. sia dunque il Sole a sirocco, & facciamo, che il verticale mobile si faccia inanzi & ritroui il Sole, dico che per questo mouimento si fanno due anguli, vno di linee dritte, l'altro de i piani del verticale fermo & del piano del verticale mobile. l'angulo di linee dritte è fatto dal raggio del Sole, & dal diametro del verticale, cioè dal Gnomone. & la circonferenza, che cōprende quel sito o angolo. è quell'arco del verticale mobile tra il punto, che ci sta sopra la testa, & il Sole. & essendo vna quarta di circolo dall'Orizonte al punto che ci sta sopra la testa, segnita, che il restante dell'arco predetto dal punto, che ci sta sopra, al punto doue sta il Sole, sia l'altezza del Sole sopra l'orizonte: però se quello arco sarà di gradi cinquanta, il Sole sarà alto gradi quaranta che è il compimento della quarta che è dal punto, che ci soprasti, fin all'orizonte; & però la cognitione di questo angulo ci conduce a sapere l'altezza del Sole, dalla quale si caua la larghezza dell'ombre, come s'è detto. Ma l'angulo fatto da i piani di quelli circoli, cioè del verticale mobile, & del fermo. è compreso dalla circonferenza dell'orizonte, che è dal punto del vero Leuante al punto. che fa il verticale mobile doue egli taglia l'orizonte, & questo arco si chiama latitudine del Sole, ouero arco orizontale. la cognitione di questo angulo ci serue a conoscere in qual parte pieghi l'ombra del Gnomone, perche l'ombra va sempre alle parte opposta del raggio del Sole, per ilche se il Sole è a sirocco, l'ombra va a Maestro, se è Garbino, l'ombra va a Greco. Ecco adunque gli effetti, che fa il verticale mobile, & a che fine egli sia imaginato. questi due anguli sono necessarij al fare de gli horologi ne i piani orizontali, perche a questi piani ci serue la larghezza dell'ombra, & la latitudine. Hora vegnamo al meridiano mobile, & facciamo che ancho egli ritroui il Sole a sirocco partendosi dal meridiano fermo. Questo anche farà due anguli, de i quali, quello di linee dritte è fatto dal raggio del Sole, & dal diametro del meridiano, la circonferenza è compresa dal punto del meridiano fermo al punto, doue si troua il Sole. ilche determina l'altezzo del Sole sopra il piano verticale. Ma l'angulo fatto da i piani di quei circoli è compreso dalla declinatione del meridiano mobile dal meridiano fermo nel circolo verticale, & l'vna & l'altre di queste circonferenze è necessaria per determinare il sito del raggio, come nel piano verticale, al quale & il meridiano fermo, & il mobile sono dritti, perche dal restante della circonferenza compresa o che comprende l'angulo tutto di linee dritte, si sa l'altezza del Sole sopra il piano dell'horologio verticale & dalla circonferenza, che comprende l'angulo fatto da quelli piani meridiani, cioè del mobile & del fermo, nel verticale si sa qual parte pieghi l'ombra fatta dal Gnomone nel piano verticale. Finalmente venendo all'orizonte mobile, & facciamo, che egli si leui a sirocco fin doue è il Sole; io dico che ancho egli farà due anguli. quello di linee dritte sarà fatto dal raggio del Sole, & dal diametro dello equinottiale, che è lo istesso col diametro dell'orizonte, & ci darà l'altezza pdl Sole & è compreso dalla circonferenza, doue si troua il Sole, fin al punto del diametro dell'orizonte. & quello fatto da que due piani cioè dell'orizonte mobile, & del fermo, è compreso nella circonferenza del meridiano tra'l punto doue è il Sole, & il punto doue il meridiano taglia l'orizonre ci darà la parte doue piega l'ombra, nel horologio fatto nel piano del meridiano. & tanto sia detto d'intorno a gli effetti, & alla necessità di que tre piani si fermi come mobili, & de i loro anguli sì di linee dritte, come di quelli piani, & dello vso loro a diuersi piani di horologi. Hora venirò alla descrittione dello Analemma, & dimostrerò il modo di fare lo Analemma, & l'vso di quello, secondo il mio primo proposito, esortando quanto piu posso ciascuno alla consideratione, & alla pratica delle sopradette cose, perche l'huomo possa sicuramente porsi alla operatione sapendo i principij delle cose. Sia fatto vn circolo il quale ci serua per meridiano, & sia a b c d. nel centro è partito in quattro parti eguali per due diametri, a d. & b c. & sia a d per lo diametro dello equinottiale, & b c per l'asse del mondo, si che b. sia per lo polo di sopra, & c per lo polo di sotto, sia

diuisa

diuiſa la quarta a b in parti nouanta, & ſiano dal punto a numerate parti ventitre & meza, & doue terminano ſia poſto f. ſiano anche numerate dal punto a parti 20, & minuti 12, & iui ſia fatto il punto o. & finalmente dal punto a ſiano numerate parti vndici, & meza, & ſia nel termine poſto K. ſiano poi riportate quelle diſtanze f. o. K. ſotto il punto a, ſi che a f. ſia a h. & a o. ſia a q. & a K. ſia a m. il medeſimo ſi faccia nella parte oppoſta dal punto d. tanto di ſopra quãto di ſotto, ſi che g riſpõda ad f. p ad o. l. à K. n ad m. r. a q. & i ad h. ſiano poi tirate le linee f. g. o. p. K. l. m. n. q. r. h. s. queſte linee ci ſerueno per diametri di quei circoli o giri, che fa il Sole quando egli ſi troua ne i principij de i ſegni del Zodiaco, di modo, che il diametro f. g. e il diametro di quel circolo, che fa il Sole quãdo egl'entra nel Cancro, & h i. è il diametro del circolo del Capricorno. ſi come o p. di Gemini, & di Leone. K l del Toro, & della Vergine. m n. di Peſci et di Scorpione, q r. di Aquario, & Sagittario, & queſte diſtãze ſono preſe dalla declinatione del Sole, che per la tauola di detta declinatione ci ſono manifeſte, ouero per la linea lacotomus, & per lo circolo Monachus detti da Vitruuio, & per le iſteſſe uie, cioè della tauola della declinatione del Sole, o della diuiſione del circolo detto monachus, ſi poſſono fare tutti l diametri di grado, in grado, o di cinque in cinque, o di dieci in dieci, come piu ci piacerà, di tutti i circoli & giri del Sole quando egli è nelle parti de i ſegni. vero è, che per non fare confuſione di molte linee ci ſeruiremo di quattro diametri, cioè dell'equinottiale, del tropico verſo il polo di ſopra, & del diametro del Toro pure verſo il polo, & del diametro del Saggittario di ſotto; perche la ragione di uno ſarà la iſteſſa con la ragione dell altro, come dirò di ſotto. ſiano adunque ſopra i predetti diametri tirati i ſemicircoli, ſi che i centri loro ſiano la doue detti diametri tagliano l'aſſe del mondo, la doue e s. ſarà il centro del ſemicircolo fatto ſopra f g. & t. ſarà il cẽtro del ſemicircolo fatto ſopra il diametro q r. & queſti ſono i circoli, & i diametri communi ad ogni Analẽma. ma perche ſono diuerſe inclinationi del cielo, però uolendo fare lo Analemma per una inclinatione del cielo. biſogna porui de gli altri circoli, come è il uerticale, & l'orizõte. ilche come ſi habbia a fare dirò qui ſotto. Egli biſogna adunque ſapere la altezza del polo a quel luogo, per loqual ſi ha da fare l'horologio; come ſe noi vogliamo fare un horologio per ſer-

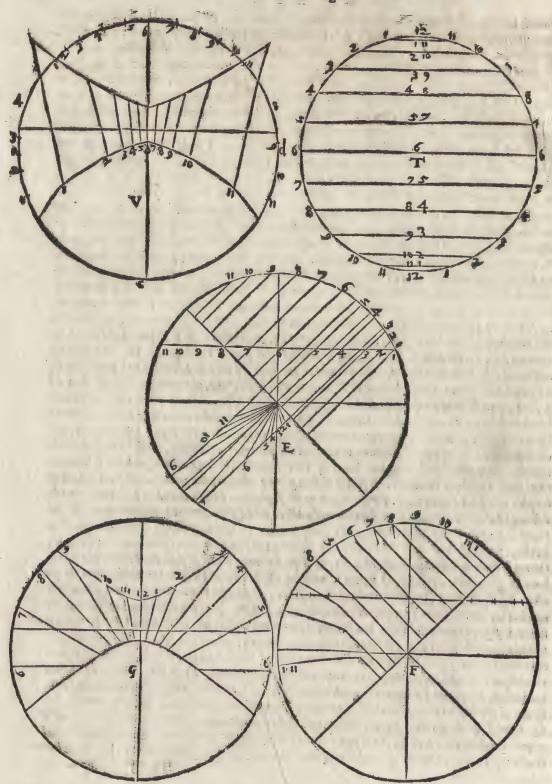
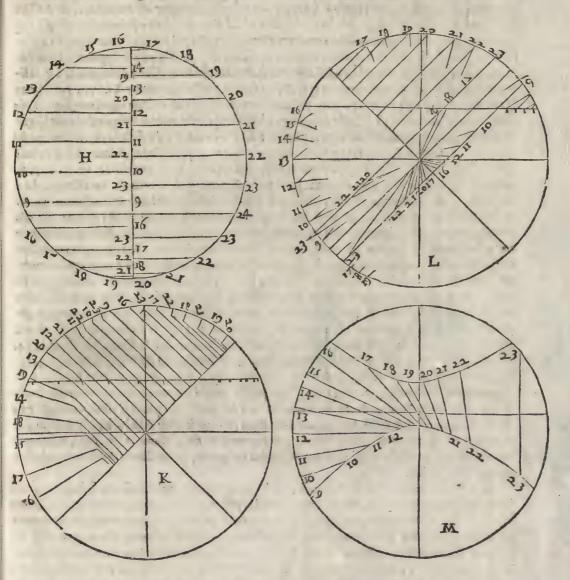
uirci alla inclinatione di Vinetia, bisogna sapere quanto se le leua il polo, & numerare la detta altezza dal punto b. che è il polo di sopra verso il punto d. & far punto nel meridiano, doue è la lettera x. che tanti gradi a punto si leua il polo alla detta inclinatione, che sono gradi quarantacinque. tira poi dal punto x per lo centro e, alla parte opposta doue è la lettera y. il diametro dell'Orizonte, ilquale sarà x & y. Sia poi tirato il diametro del Verticale, che tagli il diametro dell'orizonte ad anguli dritti, & sia quello z e &. finito questo, bisogna tirare sopra i diametri de i detti circoli, o semicircoli linee dritte ad anguli giusti, la doue i detti diametri tagliano l'orizonte, perche iui sono i tagli communi dell'orizonte, & di quelle portioni di circoli, & dimostrano quanta parte di quelli circoli stia sopra l'orizonte & quanta di sotto. sia adunque segnato 2. la doue il diametro f g. taglia l'orizonte. & 4 la doue il diametro K l taglia l'orizonte, & 6 finalmente la doue il diametro q r taglia l'orizonte. & da i detti punti 2. 4. 6. siano tirate le linee ad anguli giusti sopra i loro diametri, finche peruenghino alle circonferenze ciascuna del suo circolo corrispondente. però 1. 2. caderà sopra il diametro f s g. & 4. 3. caderà sopra il diametro K t l. & finalmente 5. 6. caderà sopra il diametro q u r. questi adunque sono i communi tagli di quelli circoli, & dell'orizonte. Et se imagineremo il semicircolo g i f intiero circolo, egli cirappresenterà tutto il circolo del tropico del cancro. & la linea 1. 2. diuenterà parte dell'orizonte, & l'altra parte anderà a trouar la circonferenza del detto circolo, si che tutta quella portione di quel circolo, che sarà sopra la detta linea s'intenderà esser sopra l'orizonte come dall' i ad f. & dall' f all'altro capo della linea 1. 2. la doue ella è tagliata dal detto circolo del

Cancro, & quella parte, che sarà di sotto, s'intenderà esser sotto l'orizonte, come è dalla i al g. di modo che i, sarà il termine della parte di sopra, & della parte di sotto l'orizonte, di quel semicircolo, & se la linea 1. 2. sarà prolungata alla circonferenza intiera del detto circolo, la parte da g al taglio della detta linea con la circonferenza dimostrerà il restante di quello, che è sotto l'orizonte, come poco dapoi ci sarà manifesto. simile consideratione si fa sopra il diametro K t l. & sopra il diametro q u r. perche le portioni di quelli semicircoli ci sono manifeste dal taglio di quelle linee dritte, che cadeno sopra i detti diametri. Pigliamo adunque in altro luogo il circolo fatto sopra il diametro f s g. & sia i f 7 g. & sia i dalla destra, f di sopra. 7. dalla sinistra, & g. di sotto. & rispondi la i. al Leuante, & 7. a Ponente. hora è necessario sapere, che hore tu vuoi segnare nello horologio, o le antiche, o le astronomiche, od altre, perche diuersamente partirai il detto circolo, secondo la diuersità della sorte delle hore, che vuoi fare. Io darò l'essempio ordinatamente di tutte le sorti di hore, & prima delle antiche,

tiche, lequali erano dodici in ogni giorno. Diuiderai adunque la portione del circolo del tropico compresa da i f 7 sopra l'orizonte in dodici parti eguali, & similmente la portione i g 7 in dodici parti eguali, & nel punto 1. segna 12. & tanto di sopra i quanto di sotto nella prima diuisione segna 11. nella seconda 10. nella terza 9. nella quarta 8. nella quinta 7. nella sesta, la doue sono le lettere. f. & g. 6. nella settima 5. nella ottaua 4. nella nona 3. nella decima 2. nel la vndecima 1. & a questo modo hauerai partito le portioni del circolo del tropico. nè ti deue mouere, che la portione i g 7 che è sotto l'orizonte, ci serua per la diuisione del minor giorno, perche se la considererai come portione del tropico del Capricorno, vederai la diuisione esser giusta, perche la portione della notte della estate è simile alla portione del giorno del verno. con simile ragione potrai trarre dallo Analemma i circoli intieri de i segni, & diuiderli come hai fatto il circolo del Tropico, & vederai in ogni segno quanto sia lungo il giorno, se vorrai segnare altra sorte di hore, che le antiche, come si vederà di sotto. Diuiso adunque il circolo del tropico al modo sopradetto, bisogna da ciascuna diuisione fatta nella circonferenza far cadere linee ad anguli dritti sopra il diametro f g. per dimostrare anche i tagli delle portioni delle hore nel piano. però da 11. & 1. caderà vna linea al diametro f g. ne i punti 11. & 1. & da 10 & 2. ne caderà vn'altra ne i punti 10. & 2. corrispondenti. & così di mano in mano fin che sarà partito

diametro f g. nelle sue portioni. & questo non hauemo voluto fare nello Analemma per non cō ondere con la moltitudine delle linee. Hora bisogna cauare dallo Analemma le altezze del Soe in ogni hora per sapere le lunghezze delle ombre. Piglia dallo Analēma il meridiano a b c d. & il diametro del tropico f g. partito secondo le diuisioni della figura precedente segnata O. & l'orizonte x e y. nel modo, che egli sta nello Analemma, & fa passare per le diuisioni del diametro del tropico del Cancro linee egualmente distanti all'orizonte x e y. che da vna parte tocchino la circonferenza del meridiano, & dall'altra il diametro del tropico f g. segna poi nel meridiano a b c d. i numeri riportati dal diametro del tropico, 11. 10. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. tanto di sopra quanto di sotto l'orizonte. espedita questa diuisione determinerai la lunghezza del Gnomone, & quella ponerai di sotto dal centro e. doue s'intende esser la punta del Gnomone, al punto z. doue s'intende, che sia il piede del Gnomone, nel diametro z. & che è il diametro del verticale. di modo che la lunghezza dello Stile sia e z. & per punto z. farai passare la linea del piano sopra la quale sta il Gnomone, & si a quella T. Z. V. per tirare adūque la lūghezza delle ombre bisogna tirare le linee dalle hore segnate nel meridiano, che passino per la cima del Gnomone, doue è la lettera e. & peruenghino alla linea del piano T. Z. V. & le lunghezze delle ombre si misurano dal punto z. che è il piedi del Gnomone sopra la linea del piano. come vedi qui appresso segnato. & il diametro del verticale segna nella linea del piano l'ombra della sesta hora, che è l'hora del mezo dì. poi, che egli si ha ritrouato le lunghezze delle ombre del tropico del Cancro. con la istessa ragione si piglieranno le lunghezze delle ombre fatte quando il Sole è nel tropico del Capricorno. perche egli si trasporta la lunghezza del Gnomone dalla lettera e sopra il verticale, & anche si trasporta la linea dal piano sopra laquale si fanno cadere le linee delle hore segnate sopra il meridiano nella parte di sotto l'orizonte. sia adunque e R la lunghezza del Gnomone e z posta nel diametro del verticale z &. & sia tirata la linea del piano S R Q. & dalli punti delle hore segnate nel meridiano sotto l'orizonte x e r. siano tirate linee, che passino per lo centro e. & peruenghino nella linea del piano S R Q. & siano segnati i numeri corrispondenti alle hore segnate nel meridiano, & a questo modo si haueranno le lunghezze delle ombre fatte nelle hore del verno. & questi sono gli anguli fatti di linee dritte dal verticale, che si muoue, come hauemo detto, perche il raggio del Sole dà nel diametro del verticale, che è il Gnomone, et fa il Gnomone che il getta l'ombre sotto il piano dell'horologio. Ci resta hora a determinare l'arco orizontale, cioè la latitudine dell'ombra, il che si fa a questo modo. Prima per fuggire la confusione delle linee. farai il circolo a b c d. come di sopra, nel quale ui ponerai il diametro del verticale, z e & l'orizonte x e y. il diametro del tropico f g. con le sue diuisioni prese dalla figura segnata O. & poi farui cadere dalle diuisioni del detto diametro del tropico f g. linee egualmente distanti al diamettro del verticale z e &. fin sopra l'orizonte x e y. doue noterai i numeri corrispondenti a i numeri delle hore segnate nel diametro del tropico, & queste linee peruenghino alla circonferenza del Meridiano. fornito questo anderai alla figura segnata O. doue sono le diuisioni di tutto il tropico, & comincia dalle vndici segnate nella circonferenza, & posto un piede del compasso nelle undici segnate nella circonferenza del tropico allargato fin alle vndici segnato sopra il diametro di detto tropico riporterai questa lunghezza nella figura seguente sopra la linea delle vndici hore ponendo vn piede del compasso sopra il punto segnato 11. & 1. nell'Orizonte x e y. & l'altro sopra la dettta linea delle vndici, & nel termine farai punto 11. Similmente piglia dalla figura O. la lunghezza della linea delle 10. & riportala in questa figura sopra la linea segnata 10. & doue termina, segna 10. & parimente riporterai tutte le linee delle hore fatte nella figura O. in questa segnando come hai fatto delle 11. & 1. & delle 10. & 2. & questo farai tanto di sopra quanto di sotto l'Orizonte, perche ci seruirà a gli archi Orizōtali delle hore del verno. Hora bisogna ritrouare gli archi orizōtali, il che farai a q̄sto modo. Poni la riga nel cētro e. & nel pūto 11. et 1. sopra la linea delle

vndici,

vndici, & vna, & doue ella taglia il Meridiano fa punto 11. & 1. questo sarà l'arco Orizontale compreso dalla circonferenza z. 11. Similmente piglia l'arco Orizontale delle dieci. & delle due ponendo la riga sopra il centro e. & sopra i punti 10. & 2. della linea 10. & 2. & doue la riga taglia il Meridiano, segna 10. & 2. perche l'arco compreso tra z. & 10. & 2. è l'arco Orizontale delle 10. & delle 2. con simile ordine piglierai gli archi Orizontali delle altre hore, & gli noterai sopra il Meridiano, come hai fatto delle 11. & 1. & delle 10. & 2. questi archi sono compresi tra l'Orizonte fermo, & il Verticale mobile, (come ho detto) & sono le circonferenze, che comprendeno gli anguli fatti da due piani, cioè dal Verticale mobile, & dal fermo, come ci è manifesto per le cose dette di sopra. Espedite tutte queste cose, egli si venirà alla fabrica dell'horologio in questo modo. Farai vn circolo della grandezza del Meridiano già posto nello Analemma, & sia quello a b c d. in questo circolo il diametro b c. ci serue per la linea Meridiana. & il diametro a d. ci serue per la linea del piano. ma bisogna tirare questa linea del piano occulta. Sia il centro e. doue la linea del piano taglia la Meridiana, & doue s'imagina, che sia il Gnomone, piglia poi la distanza, che è dal punto z. alle vndici nel Meridiano nella figura antecedente segnata I. & riportala dal punto d. verso il punto c. nel punto H. & tira poi dal centro a. al punto H. vna linea occulta. Similmente riporterai la detta distanza dal punto a, verso il punto c. nel punto M. Queste distanze d H. & a M. sono gli archi Orizontali della vndecima, & della prima hora; si che d H. è della vndecima, & a M. della prima. Piglia poi la lunghezza dell'ombra della vndecima hora dalla figura doue segnasti le lunghezze delle hore dal punto z. sopra la linea del piano verso il punto T. al punto 11. & riportala nell'horologio dal centro e. sopra le linee e H. & e M. & segna 11. & 1. Piglia poi l'arco Orizontale delle 10. & delle 2. dalla figura precedente dal punto 2. al punto 10. & riportala nell'horologio sotto il punto d. dall'vna parte, & sotto il punto a. dall'altra ne i punti N O. a i quali dal centro e. tirerai le linee e N. & e O. Quiui gli spatij, che sono da N d. & da o. ad a. sono gli archi Orizontali di quelle hore, cioè delle 10. & delle 2. Piglia poi la lunghezza dell'ombra delle 10. & delle 2. dalla soprapostа figura O. & riportala dal centro e. sopra le dette linee e N. & e o. & ne i punti doue termina la lunghezza dell'ombre segna sopra la e N. 10. & sopra la e o. 2. con simile ragione procederai nel ponere le altre hore, & di altri archi Orizontali, & le altre lunghezze delle hore, & vederai riuscire la linea della hiperbole, se legherai tutti quei punti con vna linea. Il simile si fa a ponere gli archi Orizontali delle hore dell'altro tropico, cioè del Capricorno. perche anche quelli si pigliano dalla antecedente figura I. con le distanze dal punto 2: alle hore segnate dalla destra del taglio commune dell'Orizonte, & del piano come vedi. & a questo modo nella parte contraria ti riuscirà la linea hiperbole opposta a quella, che facesti nelle hore del Cancro. & segnata che l'hauerai con i suoi punti, o numeri, tirerai le linee da vna hiperbole all'altra, & a questo modo hauerai segnato l'horologio con le hore de gli antichi, come nella figura V. vederai. & se vorrai porui le hiperbole fatte da gli altri segni, & hore, lo farai con la istessa ragione. & sempre l'equinottiale ti porgerà vna linea dritta, laquale sarà tanto distante dal Gnomone, quanto sarà lunga l'ombra equinottiale sul mezo di sopra la linea del piano. ma in questa eleuatione di polo alla inclinatione di Vinetia la linea equinottiale sarà tanto distante dal Gnomone, quanto è alto il Gnomone. Io ho voluto ponere tanti circoli separatamente per dimostrare senza confusione come si fa lo Analemma finito, dalquale si caua la ragione, & la pratica di fare l'horologio. Però se vuoi fare lo Analemma intiero, disegnerai solamente in qualche materia soda, o pietra, o legno, o rame quelli circoli, che si richiedeno in ogni Analemma, come è il Meridiano, i diametri di tutti i paralleli, cioè de i tropici, & de gli altri segni, col diametro dello equinottiale, e poi volendo fare l'horologio a quella inclinatione di cielo, che ti piace, farai l'Orizonte, & il Verticale, & le diuisioni sì delle altezze del Sole, come de gli archi Orizontali di modo, che si possino leuar via, poi che ti hauerai

V
T
E
G
F

uerai seruito, & userai ogni diligēza di riportare le linee dallo Analemma all'horologio che fai, ma piu imparerai praticando, & considerando le cose dette, che altri possino con parole descriuere. Con simiglianti ragioni descriuerai gli horologi con le altre maniere di hore. come vedi nelle sottoscritte figure, & questo sia detto a bastanza de gli horologi fatti nel piano egualmente distante all'Orizonte. La figura V. è per l'horologio dalle hore de gli antichi T. E. F. per le hore dal mezo dì. G. l'horologio con le hore dal mezo dì. H. L. K. per lo horologio con le hore dall'occaso. M. l'horologio dall'occaso.

Hora si dimostrerà come dallo Analemma si caua il modo di fare gli horologi ne i piani Verticali. Già detto hauemo, che il piano Verticale è quello, che separa la parte Meridiana dalla Settentrionale, & però gli horologi fatti in quel piano, che rappresenta il Verticale, riguarderanno al mezo dì, & al Settentrione. Si come adunque nel descriuere gli horologi ne i piani egualmeute distanti, ci siamo seruiti di due circonferenze, per sapere, & la lunghezza delle om-

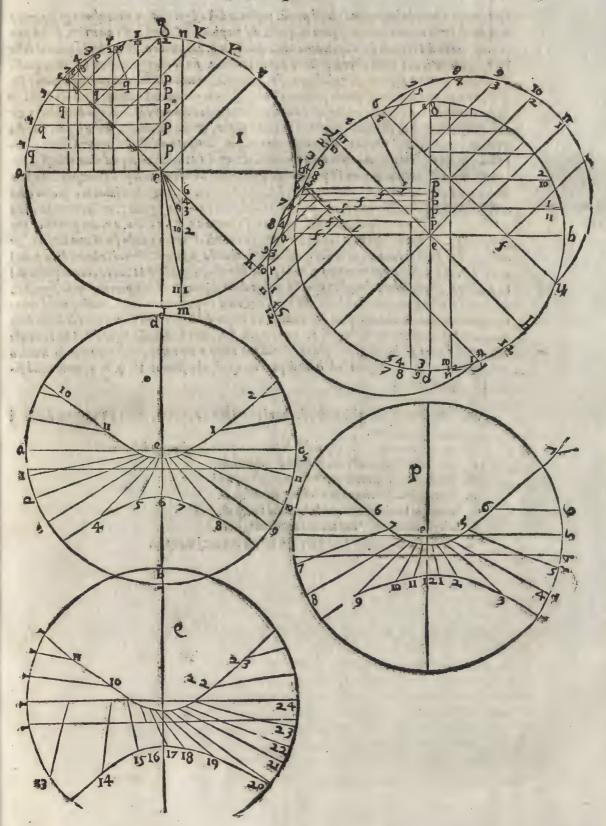
bre, & la larghezza Orizontale; cosi nella descrittione de gli horologi fatti nel piano Verticale, ci seruiremo di due altre circonferenze, l'vna delle quali ci dimostrerà l'altezza del Sole in ogni hora sopra il detto piano, dallaquale si conoscerà la lunghezza delle ombre fatte dal Gnomone; & però è detta circonferenza horaria. L'altra ci seruirà per la larghezza dell'ombra, cioè per la distanza del Verticale. da queste circonferenze adunque si tragge il modo di tirare le linee ne i piani de gli horologi, che altro non è, che descriuere l'horologio. le circonferenze adunque dette horarie, si cauano dal Meridiano mobile a questo modo. & prima nello equinottiale. Sia adunque a b g d. sopra'l centro e. si che a b. sia il taglio commune del Meridiano, & dell'Orizonte, & g d. sia il diametro del Verticale, & z e h. il diametro dello equinottiale, & sia t z. vna delle quarte dello equinottiale, che è sopra l'Orizonte. Sia poi partita la detta quarta t z. in sei parti eguali, che sono le diuisioni delle hore equinottiali, perche vna sola quarta ci puo bastare. cadino poi sopra il diametro dello equinottiale da ciascuna diuisione della quarta t z. le linee, che diuideranno il semidiametro z e. & siano tutte quelle linee notate K l. hora per sapere le circonferenze, o gli archi delle hore, per conoscere quanto sia alto il Sole ogni hora sopra il piano Verticale, acciochе egli si possa conoscere la lunghezza delle ombre, bisogna de i punti segnati L. tirare linee egualmente distanti al diametro del Verticale g e d. fin'alla circonferenza del Meridiano compresa dalle lettere g 2. & doue termineranno quelle linee, si deue ponere i numeri delle hore, che per essempio qui notate sono secondo le hore de gli antichi 11. 10. 9. 8. 7. 6. allequali rispondeno 1. 2. 3. 4. 5. & 12. poi è posto al punto g. del Verticale. hora l'arco, che è dal punto g. alla vndecima, & alla prima hora dimostra l'altezza del Sole sopra il piano g e d. del Verticale, alla vndecima, & alla prima hora. similmente l'arco da g. alla decima, & alla seconda hora dimostra l'altezza del Sole, a quella hora sopra il Verticale. & simil modo intenderai del restante. & hauerai gli archi, ouero le circonferenze horarie, che ti dimostreranno l'altezza del Sole d'hora in hora sopra il piano del Verticale, quando il Sole è nello equinottiale. & se vorrai segnare altre sorti d'hore, ti potrai seruire ponendo in luogo delle hore de gli antichi, quelle, che ti piaceranno. Perche ti seruirà l'istessa diuisione, essendo, che tutte le sorti d'hore s'incontrano su l'equinottiale. Si che se ti piaceranno l'hore dal mezo dì nota sopra g. 6. sopra 11. & 1. 5. & 7. sopra 10. & 2. 4. & 8. sopra 9. & 3. 3. & 9. sopra 4. & 8. 2. & 10. sopra 5. & 7. 1. & 11. & sopra 2. 12. che è il mezo dì. Se vorrai le Italiane, sopra g. nota 24. & và seguendo 23. 22. 21. 20. 19. & 10. sopra z. & ritornando segnerai 17. 16. 15. 14. 13. 12. & se vorrai le hore dal nascer del Sole. Segnerai sopra g. 12. & seguitando 1. 2. 3. 4. 5. 6. ritornerai a dietro 7. 8. 9. 10. 11. 12, fatto questo, tirerai la linea del piano Verticale, che sia n m. che tagli la linea a b. in o. tanto lontana dal punto o. quanto porta la lunghezza del Gnomone, & dalle hore segnate nel Meridiano, tirerai le linee delle hore, che passino per lo centro, & che sia la ponta del Gnomone, & peruengono fin al piano n m. con quella ragione, che facesti ne gli horologi fatti nel piano dell'Orizonte, quelle linee ti mostreranno le lunghezze delle ombre.

Hora per ritrouare gli archi Verticali, cioè le circonferenze, che dimostrano le larghezze delle ombre sopra il piano Verticale, bisogna tirare da i punti L. linee egualmente distanti al diametro a e b. che caschino ad anguli sopra il diametro del Verticale g e d. ne i punti p h. & peruenghino alla circonferenza del Meridiano. Et poi ponere un piede del compasso ne i punti L. & l'altro nelli punti K. & riportare quelle lunghezze ad vna ad vna sopra le linee trauerse segnate p. ponendo l'vn piede nelli punti p. & l'altro sopra le dette linee: & doue terminano segnare q. hora si deue ponere la riga. sopra il centro e. & sopra i punti q. ad vno ad vno, & doue le linee, che passano per li punti q. tagliano la circonferenza a g. iui far punto r. le circonferenze adunque, & gli archi tra'l Verticale doue è g. & i punti r. sono le circonferenze Verticali, dalle quali si misurano le larghezze delle ombre. & ciascuna risponde alla sua hora propria. Et questi partimenti ci seruiranno dapoi. Ma per sapere le dette circonferenze, cioè la

horaria,

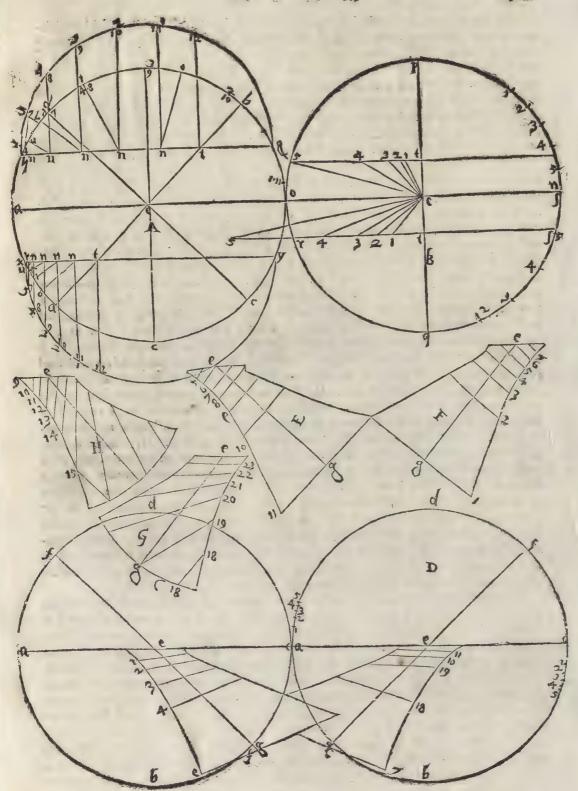
horaria, & la Verticale, che ci serueno quando il Sole è ne i tropici, o in qualche altro segno: farai in vn'altro luogo il circolo a g b d. nel centro e. doue i diametri medesimi ci serueno come nella precedente figura. Siano poi tirati i diametri de i tropici t u. x y. sopra i quali siano tirati i semicircoli, come nello Analemma. & fatte le diuisioni secondo le sorti delle hore, come di sopra s'è detto, sì nelle circonferenze, come ne i diametri: Sia similmente, come poco auanti tirata la linea del piano verticale m o n. & cominciamo dal semicircolo del tropico del Capricorno x y. doue le linee delle hore antiche sono segnate con i numeri loro 1. 2. 3. 4. 5. 6. & di ritorno 7. 8. 9. 10. 11. 12. & il taglio dell'Orizonte, & del detto tropico è segnato t K. sia posto adunque l'vn piede del compasso sopra il punto K. & allargato l'altro al punto t. & la larghezza sia riportata dal punto K. sopra il Meridiano al punto t. sia poi fatto centro K. & spatio K. 11. & 1. riportato quello sopra il Meridiano, stando fermo il compasso nel punto K. & sia segnato 11. & 1. perche questo è l'arco horario della vndecima, & della prima hora. & tanto è il Sole alto sopra il Verticale g d. quanto è l'arco g 11. & similmente posto l'vn piede nel punto K. & l'altro nella hora 10. & 2. & riportata quella larghezza nel Meridiano, come s'è fatto, si segnerà 10. & 2. & tanto sarà la circonferenza horaria, sopra il detto piano, quanto è da g. a 10. & 2. con questo modo piglierai le circonferenze horarie delle altre hore, & le riporterai nel Meridiano. & dalle dette hore segnate nel Meridiano farai passare le linee per lo centro e. & quelle ti daranno le larghezze, delle ombre di quelle hore sopra il piano del verticale m o n. Hora ispedite le circonferenze horarie, seguitano le Verticali, le quali si pigliano in questo modo. Passino per li punti segnati con la lettera i. linee egualmente distanti al diametro a e b. che cadino ad anguli giusti sopra il diametro g e d. ne i punti p. & peruenghino alla circonferenza del Meridiano. & siano riportate le lunghezze 1. 11. & 1. 1. 10. & 2. 1. 9. & 3. 1. 8. & 4. 1. 7. & 5. sopra le dette linee dalli punti segnati p. corrispondenti, & segnati con la lettera f. da i quali & dal centro e. si tireranno le linee alla circonferenza, doue si segnerà con la lettera t. & quelli archi, che saranno compresi tra la lettera g. & la lettera t. saranno le circonferenze Verticali, che dimostreranno le larghezze dell'ombre ogni hora sopra il piano Verticale. con simile modo, & via riporterai dal semicircolo r u. del tropico del Cancro le circonferenze horarie, & Verticali, pigliando le lunghezze, & le larghezze delle ombre, & poi discenderai al disegnare dell'horologio nel piano del verticale con le hore antiche, ilche farai in questo modo. farai il circolo a b c d. che rappresenti il piano verticale a b. & il centro sia e. & i dametri a b c d. di modo, che a. sia all'occidente b. & c. all'oriente. Sia poi presa dalla figura I. la distanza o i. & riportata in quella figura dal punto e. uerso il b. sopra la linea e b. nel punto f. per lo quale sia tirata una linea egualmente distante al diametro a e c. & sia quella linea g f h. la quale ci serue per diametro dello equinottiale. Piglia poi dalla detta figura I. gli archi ouero le bassezze delle ombre, & riportarle dal centro e. alla detta linea g f h. ouero le circonferenze uerticali di qua di la dal punto d. & quelle linee, che ueniranno dal punto o. alla circonferenza presa di qua, & di la dal punto d. taglieranno l'equinottiale ne i punti conuenienti alle hore sue, auuertendo che bisogna tirare le dette linee occulte & solo signare i punti manifesti nello equinottiale. Hora per segnare le hore ne gli altri circoli equidistanti, piglierai prima le circonferenze uerticali dalla figura precedente II. del tropico del Capricorno al punto g. & le riporterai da questa nella circonferenza di qua & di la dal punto d. & tirerai le linee occulte dal punto e. alla circonferenza detta ne i pũti di qua, & di la, dal pũto d. & sopra quelle dal pũto e. riporterai le lũghezze delle õbre in ciascun hora corrispondente. & farai i suoi punti. dalli quali, per li punti segnati nello equinottiale tirerai le linee delle hore nel suo horologio fin'alla circonferenza, eccetto quelle, che saranno terminate dalla linea del Cãcro. la quale si fa cõ la lũghezza delle õbre tratta dalla figura II. secõdo che si è detto. & a q̃sto mõ sopra la linea del mezo dì segnerai 6. dalla sinistra 5. 4. 3. 2. & 1. & dalla destra 7. 8. 9. 10. 11. 12. & q̃sto horologio sara nel piano del verticale, che guarda al mezo dì.

Et perche la state il Sole passa i termini di Leuante & Ponente, & và verso Tramontana. però bisognerà nel piano del Verticale, che guarda Tramontana, segnare quelle hore, che vi vanno, che saranno la prima, & la seconda, la mattina, & la vndecima, & la decima la sera. ilche farai con l'aiuto del Meridiano. Perciochè se tirerai à lungo la linea della hiperbole, che lega insieme i termini delle hore del Capricorno, & similmente tirerai in lungo le linee della vndecima, & della prima della decima, & della seconda, hora tu hauerai descritto le hore, che vanno alla parte Settentrionale nell'horologio fatto nel piano del Verticale. & con l'istesso ordine farai gli altri horologi Verticali con le hore a tuo piacere, come praticando auuertirai meglio di quello, che si può insegnar con parole, tirando le linee delle hore, che sono verso il Settentrione, nell'horologio Settentrionale. & le Meridiane nel Meridiano. le figure dellequali sono qui sotto poste. Seruendoci in tutti la figura I. perche in tutte le sorti di hore ci serue l'istessa diuisione dell'equinottiale.

Gli horologi fatti nel piano del Meridiano si pigliano dallo Analemma come gli altri; & perche l'officio del Meridiano è di separare la parte di Leuante, dalla parte di Ponente, però anche di questi horologi l'vno riguarderà a Leuante, & l'altro a Ponente. Et per fargli ci seruiranno due circonferenze, delle quali l'vna (come hauemo detto) ci mostrerà l'altezza del Sole sopra il piano del Meridiano, dalche si cauerāno le lunghezze delle ombre. L'altra ci mostrerà le larghezze delle ombre, secondo le distanze del Sole, dal detto piano. & questa circonferenza si chiamerà Meridiana, & quella secondo gli antichi separtita in nostra lingua, & ectemoria in Greco, quasi di sei parti, secondo sei siti, che ha l'Orizonte mobile rispetto alle hore de' gli antichi. Sia adunque fatta la diuisione de i tropici, come nello Analemma sì de i semicircoli, come de i diametri: & le portioni delle hore ne i semicircoli siano con i numeri delle hore de gli antichi notate. Sia il semicircolo del Capricorno di sotto segnato x y. & il semicircolo del Cancro di sopra, segnato z. &. & la doue sopra i diametri de i semicircoli terminano le linee delle hore sia posto n. Per sapere adunque le circonferenze Meridiane per la larghezza delle ombre, bisogna tirare linee dal centro e. che passino per li punti n. & peruenghino alla circonferenza del Meridiano a b c d. come per essempio tirerai vna linea occulta dal centro e. che passi per lo primo punto n. della linea delle hore prima, & vndecima, & che peruenghi alla circonferenza al punto o. l'arco adunque, & la circonferenza a o. è l'arco, & la circonferenza Meridiana della prima, & della vndecima hora. Similmente se dal centro e. per lo punto del secondo n. che è dell'hora decima, & seconda, passerà vna linea fin alla circonferenza al punto i. la circonferenza a i. ci seruirà per la distāza, & per la latitudine dell'ombra della decima, & della seconda hora. A questo modo si caueranno le circonferenze d'hora in hora, & a u. sarà la circonferenza Meridiana delle hore terza, & nona. a l. delle hore quarta, & ottaua. a r. delle hore quinta & settima. Ma la sesta hora, che è l'hora Meridiana, non cade sopra quel piano, perche è il piano istesso. Ma gli archi, & le circonferenze separtite, per l'altezza del Sole, & lunghezza delle ombre si pigliano in questo modo. Sia centro il primo n. & spatio n. 11. 1. & stando fermo il piede del compasso nel centro n. sia voltato l'altro piede sopra il Meridiano, & fatto punto 11. 1. la circonferenza, che sarà tra 11. 1. & lo punto o. sarà la circonferenza separtita delle hore prima, & vndecima. posto poi il centro nel secondo n. & ispatio n. 10. 2. stando fermo il piede nel punto n. & voltato l'altro sia segnato sopra'l Meridiano 10. 2. & la circonferenza compresa tra 10. 2. & il punto e. sarà l'arco dell'altezza del Sole sopra detto piano. con simile via si piglieranno le circonferenze separtite delle altre hore, sì nel tropico del Capricorno di sotto, come nel tropico del Cancro di sopra, come vedi nella figura segnata A. & per accommodare nell'horologio le dette circonferenze, & per fuggire la confusione, egli si farà la figura segnata B. Sia adunque fatto il circolo o p q n. che rappresenti il Meridiano, & sia partito in quattro quarte per due diametri o n. & p q. sia preso nel diametro p q. la lunghezza del Gnomone, che vuoi dal punto e. al punto t. sì di sotto, come di sopra. & passino per li punti t. linee egualmente distanti al diametro o n. che siano r t s. queste serueno per li piani, sopra liquali si stenderāno le ombre. per ponere adunque le lunghezze

delle

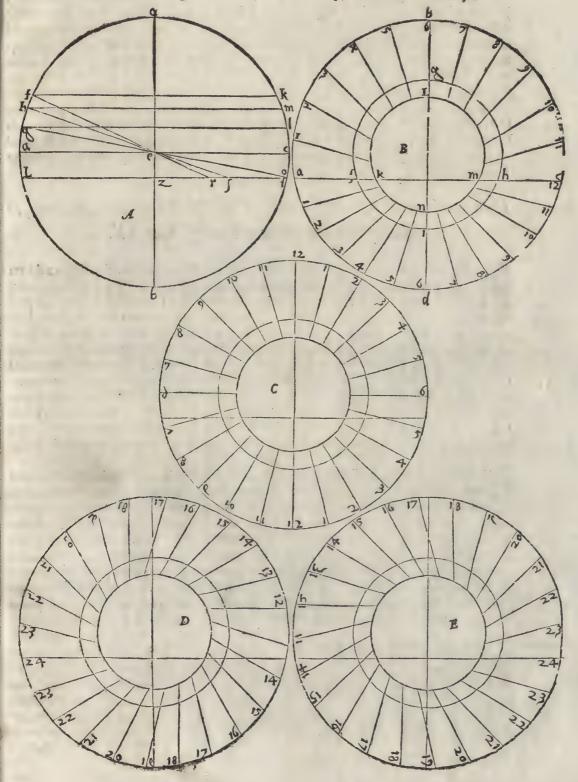
delle ombre d'hora in hora sopra i detti piani, piglierai dalla figura A. le circonferenze separtite delle hore, & le riporterai nella figura B. quelle del tropico del Cancro nella quarta n. p. dal punto n. & quelle del tropico del Capricorno nella quarta n q. dal punto n. & noterai i numeri delle hore rispondenti, da i quali tirerai le linee per lo centro e. fin al piano opposto r t s. doue quelle del Cancro saranno segnate sopra la linea r s t. di sotto, & quelle del Capricorno nella linea r s t. di sopra il diametro o e n. Volendo poi fare l'horologio, che guarda a Leuante, farai il circolo segnato C. che sia a b c d. nel centro e. & i diametri siano a c. commune taglio di esso Meridiano, & dell'Orizonte, & b d. commune taglio di esso Meridiano, & del verticale, si che il punto a. sia volto al mezo dì, & il punto c. al Settentrione. dapoi sia tirato vn'altro diametro tra la quarta a d. che sia f g. commune taglio dello equinottiale, & del Meridiano. ilqual diametro sia tanto alto sopra il punto a. quanto l'equinottiale posto nello Analemma sopra l'Orizonte. In questa figura segnata C. tu dei riportare gli archi, ouero le circonferenze Meridiane, e prima quelle del tropico del Capricorno a o. a i. a l. a u. a r. dal punto a. della figura C. nella circonferenza a f. & notare o i l u n. & poi quelle del tropico del Cancro c o, c i. c l. c u. c r. dal punto c. verso il punto d. & notare i numeri delle hore corrispondenti, & tutto questo farai con lettere, & linee, che si possino leuare. Ispedite queste diuisioni nella figura C. tirerai le linee dalli punti o. i. l. u. r. che passino per lo centro e. nella parte opposta, sì quelle del Cancro, come quelle del Capricorno. & piglierai le lunghezze delle ombre della figura B. & le riporterai nella figura C. dal centro e. nelle linee corrispondenti alle hore, che vuoi traportare: a questo modo farai l'horologio tirando da i punti del tropico del Cancro a i punti del tropico del Capricorno le linee delle hore, che taglieranno il diametro f g. ne i luoghi suoi come vedi nella figura C. Con la istessa ragione si fanno gli horologi nel piano Meridiano volto a Ponente, ma traportando il tutto nella quarta a b. & segnando le hore dopo il mezo dì, che sono 11. 10. 9. 8. 7. come nella figura D. si puo vedere.

A. Analemma per gli horologij, che riguardano a Leuante, ouero a Ponente, donde si caua la latitudine.
B. come si cauano le altezze del Sole per cauare le lunghezze dell'ombre.
C. horologio da Leuaate con le hore de gli antichi.
D. horologio occidentale con le hore de gli antichi.
E. horologio dall'Oriente con le hore dal mezo dì.
F. horologio Occidentale, con le hore dal mezo dì.
G. hologio Occidentale con le hore dopo'l mezo dì.
H. horologio Orientale dalle hore dell'occaso innanzi mezo dì.

A
D
E
F
G
H

Già si sono ispediti gli horologi fatti nelli piani dell'Orizonte, del Verticale, & del Meridiano cõ l'aiuto delle circonferenze, & de gli anguli dimostratori delle lunghezze, & delle larghezze delle ombre, hora si dimostrerà il modo di fare gli horologi nel piano dello equinottiale, ilche sarà facile, & dilettevole. Sia il Meridiano a b c d. con i diametri a c. b d. che si taglino ad anguli dritti, & sia a c. per lo diametro dello equinottiale, sopra ilquale siano i diametri: de gli altri circoli egualmente distanti, come è nello Analemma. f K. il diametro del Cãcro, & del Capricorno. h m. de Gemelli, & del Sagittario. g i. del Toro, e della Vergine. Sia sopra la linea e b. presa la lunghezza del Gnomone e z. & per lo punto z. passi la linea l o. sopra laquale per lo centro e. dalli punti f h g. cadino le linee g e t. h e s. f e r. si che z r. sarà la lunghezza dell'ombra, quando il Sole sarà nel tropico del Cancro, ouero del Capricorno z s. ne i Gemelli, & nel Sagittario. z t. nel Toro, & nella Vergine. Piglia poi dalla figura A. lo spatio z t. & fa il circolo a b c d. sopra il centro e. dentro del quale ne farai vn'altro presa la distanza z s. dalla figura A. & quello sarà f g h i. dentro del quale ne farai vn'altro presa la distanza z r. dalla figura A. & sia quello K l m n. questi tre circoli rappresentano nel piano equinottiale i circoli de i segni presi nella figura A. per le lunghezze delle ombre fatte nella linea del piano l z o. Sia poi diuiso il minor circolo in due parti diseguali, si che la maggiore sia K l m. per la portione del Cancro, che sia sopra l'Orizonte. & la minore K n m. per la portione del Cancro, che stà sopra l'Orizonte, & la minore K n m. per la portione del Capricorno, & tirata la linea K m. si che gli estremi suoi tocchino la estrema circonferenza del circolo maggiore ne i punti a c. questa linea a f K m b c. sarà il taglio commune di quel piano, & dell'Orizonte. Per segnare adunque l'horologio, se vuoi le hore antiche, partirai ciascuna portione in dodici parti, cominciando dal taglio di quel piano con l'Orizonte nel minor circolo da m. & nel maggiore dal c. & legherai i punti del circolo maggiore con quelli del minore. Ma se vorrai le hore dal mezo dì, comincia la tua diuisione dal Meridiano nel b. del circolo maggiore, & nello l. del minore. Et se vuoi le hore dall'occaso comincia a partire dal punto c. del circolo maggiore, & dal punto m. del minore si di sotto come di sopra. come s'è fatto ne gli horologi fatti nel piano egualmente distante all'orizonte. il riuerso di questo horologio ti dimostrerà le hore prese dal nascer del Sole. & se volessi le hore del circolo egualmente distante allo Equinottiale ne i quindici gradi di Ariete, o di Vergine, bisognerebbe ponere nella figura A. il diametro di quel circolo, doue è la lettera q. & dal punto q. far passare vna linea per lo centro e. fin alla linea del piano l z o. & pigliare la lunghezza dell'ombra, & farne un circolo d'intorno a gli altri, & partirlo all'istesso modo, & prolungare le linee delle hore alla sua circonferenza. & in questi sopradetti horologi, ne saranno due, non che riguarderà al polo di sopra, ilquale è posto nella portione a b c. & l'altro, che riguarda al polo di sotto, che è posto nella portione a d c. & nell'vno, & nell'altro si pone il Gnomone ad anguli dritti nel centro e.

Fin'hora hauemo esposto come dallo Analemma si cauano gli horologgi, che si fanno ne i piani egualmente distanti a i circoli fermi, cioè orizonte, uerticale, & meridiano; seguita, che si dimostri, come ne gl'istessi piani de i circoli già detti, che si muoueno, si fanno gli horologi, che piegati, ouero inclinati si chiamano: perche rispetto ad alcun piano de i circoli fermi non gli sono ad anguli dritti. Ecco l'essempio. L'horologio fatto sopra il piano Verticale mobile, rispetto all'orizonte fermo gli è ad anguli giusti, ma rispetto al meridiano fermo, & al verticale fermo, nõ gli è ad anguli giusti: similmente l'horologio fatto sopra il piano dell'Orizonte mobile rispetto al meridiano fermo gli è ad anguli giusti, ma rispetto all'Orizonte fermo non gli cade sopra ad anguli giusti. Finalmente l'horologio fatto sopra il piano del meridiano mobile, non cade ad anguli dritti, nè sopra l'orizonte fermo, nè sopra il meridiano fermo. Conuengono tutti gli horologi piegati in questo, che sono doppi. cioè si possono fare ne i piani opposti, cioè di sotto, & di sopra, & di quà, & di là, & come dal dritto, e dal rouescio. prima gli horologi piegati all'orizonte, &

dritti

B. secondo le hore de gli antichi. *D. secondo le hore dall'orto.*
C. secondo le hore de gli astronomi. *E. secondo le hore dell'occaso.*

dritti al meridiano, hanno vna faccia che riguarda al di ſopra, & l'altra al di ſotto, gli horologi fatti nel piano del verticale mobile hanno vna facciata che declina dal meridiano da vna parte, & l'altra, che declina dall'altra. & finalmente gli horologi fatti nel piano del meridiano mobile hanno ancho il dritto, & riuerſcio. Conuengono ancho tutti in queſto, che ciaſcuno ſi caua dal lo Analema. Gli orizontali pregiati ſi ſerueno dalle circonferenze, che dimoſtrano le lunghezze, & le larghezze delle ombre, ſi come ſi ſerueno gli horologi fatti nel piano egualmente diſtante all'orizonte. il medeſimo fanno gli horologi piegati all'orizonte, & al meridiano. & il medeſimo fanno gli horologi verticali piegati. Egli ſarà adunque neceſſario con gli inſtrumenti pigliare le piegature, ouero le inclinationi, & declinationi de i piani, ſopra i quali ſi haueranno a formare gli horologi, de i quali iſtrumenti ne ſono molti, che hanno ſcritto, ma io per non eſſer piu lungo, & per dare occaſione a gli ſtudioſi di affaticarſi, & per laſciare ad altri le dimoſtrationi matematiche, rimando i lettori allo Analema di Tolomeo dottamente eſplicato dal ſopradetto Commandino.

Della ragione de gli horologi, & dell'vſo, & della inuentione loro, et quali ſieno ſtati gli inuentori. Cap. IX.

EGli ſi dice, che Beroſo Caldeo ritrouò l'horologio, che ſi caua da vn quadretto, & ſerue ad vna inclinatione di cielo. La ſcafa, ouero lo hemiſpero Ariſtarco Samio. il medeſimo ritrouò il Diſco nel piano. la Ragna fu inuentione di Eudoxo Aſtronomo, altri dicono d'Apol lonio, il Plintho, ouero il Lacunare, che è ancho nel circo Flāminio, di Scopa Siracuſano, Parmenione fece gli horologi ſecondo le relationi delle iſtorie, Ad ogni Clima Theodoſio, & Andrea fecero gli horologi. Patrocle ritrouò il Pelecino; Dioniſoporo il Cono, Apollonio la Faretra, & altre maniere trouarono i ſopraſcritti, & altri, come è il Gonarche, l'Engonato, & l'Antiboreo, & coſi dalle maniere predette molti laſciarono come ſi haueſſero a formare gli horologi da viaggio, & che ſtanno appeſi. da i libri de i quali, ſe alcuno vorrà, (pure, che ſappia la deſcrittione de gli Analemi) potrà ritrouarne le deſcrittione.

Gli horologi ritrouati da gli antichi, & poſti quiui da Vitruuio, ſi poſſono imaginare da quelli, che intēdeno bene i circoli della ſpera, & che ſanno la ragione de gli Analemi, perche poi puo ciaſcuno accommodargli qualunque forma gli piace. Beroſo (come io ſtimo) trouò l'horologio cauato in un quadrato con i circoli paralleli, & le hore ad vna eleuatione. ſi come Ariſtarco lo fece in vna meza ſpera; che noi per fare gli horologi vſiamo come iſtrumento, volendo fare gli horologi in piani diuerſi, il diſco era un vaſo cauato, ritōdo, ma non di fatto ritondo come lo hemiſpero. la Aragna, il tronco, & gli altri horologi che ſi chiamano con queſti nomi, che rapreſentano forme naturali, ouero artificiali, de i quali altri a i di noſtri ne hanno fatto ſotto forme di foglie d'alberi, di croci, di ſtelle, di naui, & noi di animali quadrupedi, & di vccelli, ſi fanno con le ragioni della eleuatione del Sole, delle proportioni dell'ombre, & de gli archi orizontali. di queſti gli Analemi ſono al volgo aſcoſi, ſi come aſcoſe le virtù delle ruote, & i contrapeſi ne gli inſtromenti, ma ſolo ſi vede di fuori lo effetto loro merauiglioſo, però l'Aragna poteua eſſere vno horologio, che haueſſe le linee delle hore attrauerſate da i circoli, che dimoſtraſſero le altezze del Sole, ſecondo la lunghezza dell'ombre, & la altezza del Gnomone. come ſono gli horologi fatti nel piano dello Equinottiale poſti di ſopra ſegnati B. C. D. E. Il Plintho era vn zocco, ouero vn tronco nel quale ſi poteua fare in diuerſe faccie gli horologi dritti, & piegati. alla Faretra ſimigliauano gli horologi orientali; & occidentali fatti nel piano del meridiano

iano, come hauemo detto di sopra. Parmenioe secondo le eleuationi del polo in diuersi paesi hauu- per relatione di persone, ouero di scrittori accommodaua gli horologi, la doue ancho Theodosio, & Andrea fecero gli horologi vniuersali, che seruiuano ad ogni inclinatione, o clima, che si dica. erche ogni horologio fermo, che sia fatto nel piano dello Equinottiale, o nel piano dell'asse del mon o alzato, ouero abbassato sopra la quarta del circolo alla eleuatione del polo, ouero dello equi ottiale, & che sia diuiso in parti ventiquattro, ci seruirà in ogni paese. Fannosi anche horo- ogi per ogni clima, che si uoltano al corso del Sole, come è quello di Giouanai Stabio, & quello Pietro Appiano. lo Analemma di quelli è lo istesso con lo Analemma di Vitruuio con alcune ggiunte del Munsthero & di Orontio. ma è cosa trouata da gli antichi. come è il planisferio del Roias, & le tose del Sconero. Pelecino è detto dalla forma di secure, che io crederei, che fußero gli horologi, che hanno le hiperbole, cioè i palleli de i segni, come sono gli horologi fatti nel pia no orizontale, & nel piano verticale posti di sopra. Il cono è formato da una regula, che si par- te dal centro, & si stende nello hemispero di sotto fin all'estreme declinationi de i Tropici, & le estremità di quello non terminano in alcuna opposta superficie. Puo anche esser il Trigono Zodia- co descritto dal Munstero, Ma quello, che dice Vitruuio Gonarche, Engonaton, & Antiboreo, penso io, che fussero horologi, che hauessero rispetto à qualche imagine celeste, ouero alle parti del Cielo, ouero alle notte, che tutti però si pigliauano da i propri Analemmi. L'horologio, che Com- passo è detto, è di quelli, che sogliono portare seco i viandanti. le anella, i Cilandri, i quadranti, i circoli piani, sono di quelli, che stanno appesi, de i quali ne sono pieni i libri de gli horologiografi. & cosi fa fine Vitruuio, alla materia de gli horologi da Sole detta Gnomonica. Noi di piu de gli antichi hauemo gli horologi da ruote, o da spennole & quelli d'arena, che sono mirabili, quelli per lo ingegno dello artefice, questi per commodità, & facilità loro. Ci sono anche horologi da fuoco fatti in lucerne, de i quali ne parla Herone, che mostrano le hore al consumare dell'oglio. ci sono ancho horologi da ac- qua, de iquali ragiona Vitr. dicendo.

Oltra di questo da gli istessi scrittori si sono cercate le ragioni de gli horologi da acqua, & primamente da Ctesibio Alessandrino, ilquale trouò gli spiriti naturali, & le cose, da vento. Ma è cosa degna, che gli studiosi conoschino come siano state state q̄ste cose inuestigate, & cercate. Ctesibio nacque in Alessandrina, & fu figliuolo d'vn barbieri, essendo costui eccellente oltra gli altri d'industria, & ingegno, dicesi, che si dilettaua grandamente di cose artificiose, imperoche uolendo, che nella bot- te ga di suo padre vno specchio pendesse in modo, che quando egli fusse tratto fuori, & ritornasse in su, fusse una cordicella sottile ascosa, che tirasse il peso a basso, cosi fece l'ordigno Egli conficcò sotto uno traue vn canale di legno, & iui pose le taglie, o girelle che si dichino & per lo canale condusse la cordicella picciola in vn anglo. iui fece le canne, p le quali dalla cordicella mandò giu vna palla di piombo, da che nacque, che il peso andando allo in giu, per le strettezze delle canne premeua con la velocità del calare la densita dello aere. & scacciando per la bocca delle canne la frequentia dello aere rassodata per quella compressione nello aperto aere, & col toccamento, o percossa esprimeua chiaramente il suono.

Era uno ruotolo, nel quale erano inuolte due cordicelle per uno verso, i capi delle quali pen- deuano da una parte, & all'uno de capi era appeso vno specchio, all'altro non u'era attaccato al cuna cosa, ma egli si lasciaua per tirare, & uoltare il ruotolo. tirando adunque, & suolgendosi il ruotolo, ancho lo specchio tirando pesaua, & suolgeua l'altro capo, cosi ueniua giu, ma la- sciando il capo, il ruotolo si riuolgeua, & inuoltaua le cordicelle, & cosi il peso andaua allo in- su. Ma come questo si potesse fare, io dico, che nel mezo del ruotolo era un'altra cordicella auol ta al contrario delle due, alle quale era attaccato un peso, il quale pensando piu dello specchio quan- do si rilasciaua il capo della cordicella, il peso, che era prima salito calaua al basso, perche la sua cordicella si suolgeua, & lo specchio saliua, perche la sua cordicella s'inuolgeua. la cordicella adunque, che teneua il peso, era condotta nascosamente per un canale di legno ad un angulo,

della bottega, che il peso era in una tromba assettato di modo, che calando giu premeua lo aere nella tromba, & lo aere oppresso vsciua con impeto, & faceua sonare la tromba.

Hauendo adūq; Ctesibio auuertito, che dallo tirare, & dallo scacciare dello aere, nasceuano gli spiriti, & le uoci, vsando q̄sti auuertimenti come principij, fu il primo, che ordinasse le machine Hidrauliche, & le espressioni delle acque da se mouētisi, & le machine tratte dalla ragione del dritto, & del circolar mouimēto, & molte altre maniere di gētilezze, tra le quali egli esplicò gli apparecchi d̄ gli horologi da acqua.

Faceua Ctesibio molte belle cose mosso da que principii, che egli mostrò forse il caso, perche vedendo, che lo aere scacciato, & depresso con suono, & rumore vsciua dalle trombe in luogo aperto, egli con l'acque rinchiuse, & che non poteuano respirare faceua, le machine, & le cose, che da se si mouenano, che automata si chiamano, & gli horologi d'acqua, & rapp̄sētaua le uoci de gli vccelli, inalzaua l'acque, spremeua diuersi liquori da vna bocca sola di vaso, & improportione mandaua fuori i liquori, faceua anche de gli Organi.

Primamente Ctesibio fece vno cauo d'oro, o d'una gemma forata, perche quelle cose nè si consumano per la percossa dell'acqua, ne riceuono bruttezze, che le otturino. Et per quel cauo influendo l'acqua egualmente sollieua un secchiello riuerscio, Phello, o Timpano nominato, nel qual è posta vna regola, & un Timpano, che si volta con i denti eguali. questi dentelli spignendo l'vno l'altro, fanno fare certi piccioli mouimenti, & riuolgimenti. similmente ci sono ancho altre regole, & altri Timpani dentati allo istesso modo, che da un mouimento forzati voltādosi fanno effetti, & diuersità di mouimenti, ne i quali si muouono le figurine, si voltano le mete, si tirano pietrucie, ouero oua, suonano le trombe, & si fanno altre cose per bellezza oltra il proposito. In queste machine ancho ouero in una colonna, ouero in vn pilastro si descriuono le hore, lequali vna figurina vscendo dal basso di una verga dimostra per tutto il giorno, & l'aggiunta, o la leuata de i cunei ogni di, & ogni mese forza a far le breuità, & le lunghezze delle hore. Ma il rinchiuder dell'acque, accioche si temprino q̄sti strumenti si fa in questo modo. Si fanno due mete, una soda, & vna cōcaua fatte al torno di modo, che vna possa entrar nell'altra, & cō la istessa regola lo allargarsi, & lo strignersi di quelle mete faccia il corso dell'acqua, che viene in que vasi o gagliardo, o debile. Cosi con queste ragioni, & machinationi si compongono gli horologi all'vso del uerno. Ma se per l'aggiunta, per lo leuare de i cunei, non saranno approuate le breuità, o gli accrescimenti de i giorni, perche spesso i cunei sono difettosi, egli bisognerà sbrigarsi ī questo modo. Egli si descriuera attrauerso di vna colōnella le hore prese dallo Analemma, & fondamento loro, & si conficcheranno nella colonnella le linee de i mesi, facendosi quella colonella in modo, che ella ci possa girare, accioche volgendosi la colonna continuamente alla figurina, & alla verga, dellaqual verga la figurina vscendo dimostra l'hore, faccia le breuità, & gli accrescimenti delle hore secondo ciascun mese. Fannosi ancho gli horologi del verno, che detti sono Anaporici, d'un'altra sorte, & si fanno con queste ragioni. Si dispongono le hore di verghe di rame del centro nella fronte disposte dalla descrittione dello Analemma, in quella descrittione sono circondati i circoli, che terminano gli spatij de i mesi. Dritto queste virgule, sia posto vn Timpano, nelquale sia descritto, & dipinto il cielo, & i l circolo de i segni, & la descrittione di q̄l circolo sia figurata da i dodici segni celesti, dal cui centro è formato lo spatio di ciascun segno, vno maggiore, l'altro minore, Ma dalla parte di dietto a mezo il timpano è īcluso, & serrato un pno, che si gira, & in q̄ll'asse è vna catena molle di rame in volta, dallaqual pēde d'vna parte vn secchiello, Phellos, Timpano, che si dica, ī quale è alzato dall'acqua, dall'altre di egual peso del secchiello è una saccoma di saorna. Cosi quanto il secchiello sarà solleuato dall'acqua, tanto abbassandosi il contrapeso volgera il perno, & il perno voltera il Timpano, il cui giro fa alcuna

uolta

uolta maggiore parte del circolo de i segni, alcuna uolta minore: nelle riuolutioni sue sian a suoi tẽpi disegnate la proprietà delle hore, pche in ogni segno sono i caui p fetti del numero de i giorni di ciascun mese, la cui bolla, che negli horologi pare che tẽga la imagine del Sole, dimostra gli spacij delle hore. quella bolla traportata di foro in foro fa il corso suo del mese cõpiuto. Adunque si come il Sole andãdo p lo spacio de i segni allarga, & ristrigne i giorni, & l'hore: cosi la bolla negli horologi per li punti contra il giro del cẽtro del Timpano ogni giorno quãdo è traportata in alcuni tẽpi in piu larghi, in alcuni in piu stretti spacij con i termini de i mesi fa le imagini delle hore, & de i giorni. Ma p la administratione dell'acqua, in che modo ella si tẽpri alla ragione, cosi bisogna fare. Drieto alla fronte dell'horologio sia posto di dentro un castello, o conserua d'acqua, nelquale p una canna uadi l'acqua: questi nel fondo habbia un cauo, & a quello sia affitto un Timpano di rame, che habbia vn foro, per loquale v'entri l'acqua, che viene dal castello, & in quello sia un timpano minore fatto con i cardini al torno con maschio, & femina tra se constretti di modo, che il timpano minore come un manico girãdosi nel maggiore uada assettato, & dolcemente. Ma il labro del timpano maggiore sia segnato con trecẽtosessantacinque pũti egualmente distanti uno dall'altro: ma il minor cerchiello nell'ultima sua circonferenza habbia fitto vna lenguella, la cui cima si drizzi uerso la parte de i punti, & in quel cerchiello sia temprato un foro da quella parte doue l'acqua influisce nel timpano, & conserua l'administratione. quando adunque nel labro del timpano maggiore saranno le forme de i segni celesti sia quello immobile, & nella sommita habbia formato il segno del Cancro. al perpendicolo delquale, da basso sia il Capricorno, dalla destra di chi guarda la Bilancia, dalla sinistra il segno del Montone, & cosi gli altri segni tra gli spacii loro siano disegnati al modo, che si uedono in cielo. Adunque quando il Sole fara nel cierchiello del Capricorno, la lenguella nella parte del maggior timpano toccando ogni di ciascuno punto del Capricorno hauendo il gran peso dell'acqua corrente a piombo uelocemente per lo foro del cerchiello lo cacciera al uaso, allhora quello riceuendo quell'acqua (perche presto si empie) abbreuia, & contragge gli spatij minori de i giorni & delle hore. Ma quando col quottidiano girare la lenguella nel timpano maggiore entra nello Acquario, il foro uiene a perpendicolo, & per lo corso gagliardo dell'acqua è forzata piu tardamente mandarla fuori: cosi con quanto men ueloce corso il uaso riceue l'acqua egli dilata gli spacij delle hore. ma salendo per li punti d'Aquario, & di Pesci come per gradi, il foro del cerchiello toccando l'ottaua parte del Montone presta l'hore equinottiali all'acqua temprata, che sale. Ma dal Montone per gli spacii del Toro, & de Gemelli salendo a gli altri punti del Cancro andando per lo foro o timpano della ottaua parte, & da quello tornando in altezza, si debilita di forze, & cosi piu tardamente uscendo l'acqua allũga gli spacii cõ la dimora, & fa le hore solstitiali nel segno del Cancro.

Vuole Vitru. che gli Equinottij, & i Solstitii si facciano in otto gradi de i lor segni, & comincia l'anno quando il Sol entra in Capricorno.

Ma quando egli inclina dal Cancro, & ua per Leone, & Vergine, ritornando a i punti della ottaua parte della Bilancia, & di grado in grado abbreuiando gli spacii, gli accorcia le hore, & cosi peruenendo a i punti della Bilancia, di nuouo rende l'hore equinottiali Ma per gli spacii dello Scorpione, & del Sagittario piu procliuemente deprimendosi il foro ritornando col girarsi alla ottaua parte del Capricorno con la celerita dell'acqua, che sale e restituito alle breuita delle hore brumali Quanto piu commodamente ho potuto, io ho con diligẽza scritto, che ragioni siano nelle descrittioni de gli horologi, & de gli apparati loro, accioche ageuolmente si possino usa-

no usare. Resta che io discorra sopra le machine, & principii loro, & però io comincierò a scriuere di queste nel seguente volume, accioche sia perfetto, & finito il corpo emendato dell'Architettura.

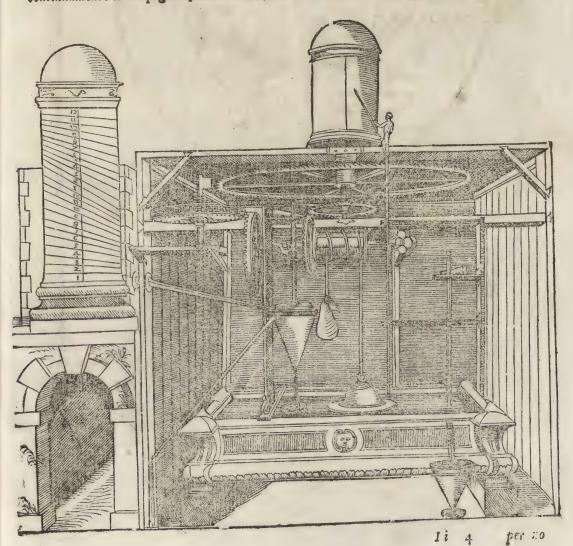
Molte belle inuentioni sono state quelle di Ctesibio, & vuolesse Iddio, che il tempo non ce le hauesse rubbate. Noi esponeremo la mente di Vit. con quella facilità, & breuità, che si puo in cose tanto difficili. Lo Analemma descritto di sopra sarà il modulo del nostro horologio. piglia adunque la linea lacotomus h g. & quella sia il diamettro d'una colonella fatta giustamente al torno. il circolo dei i mesi r. c. g. sarà la circonferenza della colonella. questo diuiderai in 12. parti eguali nell'vltima sua circonferenza sopra la testa della colonella, & da ciascun punto della diuisione lascerai cader a piombo lungo la colonnella le linee fin all'altra testa. queste diuideranno lo stipite della colonnella in dodici parti eguali deputate a gli spatij de i dodici segni, vna di quelle linee, che caderà dalla testa della linea lacotomus seruirà al principio del Cancro, l'altra, che caderà dall'altra parte seruirà al principio del Capricorno. tirata poi una linea sopra la testa della colonnella in croce, alla linea lacotomus, una di quelle linee, che caderà dall'una delle teste ci seruirà al principio del Montone, l'altra al principio della Bilancia. ma le altre linee, che caderanno da gli altri punti, ci seruiranno a i principij de gli altri mesi, come fanno le linee tirate ne i cilindri, Disegnerai anche uolendo di grado in grado le linee per ogni segno al modo sopra posto, piglia poi dallo Analemma lo spatio che è dallo a. all'n. sopra l'equinottiale, & quello diuiderai in dodici parti eguali. Il simile farai dello spatio dallo a all' x. & quelle parti siano traportate nella colonnella sopra le linee del Montone, & della bilancia. similmente piglia dallo Analemma lo spatio che è da y al K. & dallo s al ς. che è quello istesso, & partirailo in dodici parti eguali, & quelle traporterai dallo Analemma alle linee del Cancro, & del Capricorno nella colonnella, ma quelle dal Cancro comincierai a segnar d'al basso, & anderai all'insu, & quelle del Capricorno segnerai al contrario dal disopra al basso. Il simile farai tirando nello Analemma i raggi de gli altri segni, & quelle parte de i diametri, che sarà sopra l'Orizonte e a i. partirai in dodici parte & quelle traporterai nella colonnella alle sue propie linee. similmente il restante de i diametri sotto l'Orizonte partirai in dodici parti & quelli traporterai come le altre nella colonnella, & tutti quelli punti delle diuisioni fatte legherai con linee. queste linee saranno le linee delle hore crescenti per ordine, & scemanti secondo il corso del Sole. però le aggiugnerai i loro numeri di sotto, & i caratteri, o le figure de i segni celesti, al suo luogo come si fa ne i cilindri. Drizzerai questa colonnella sopra un piano, & con vn perno nel mezo centro dal basso la ponerai in vn foro di modo, che la possa girare, ma prima circonderai il piede della colonna con un cerchiello dentato a torno di trecento sessanta denti, accioche stando la colonna dritta una ruota posta in piano dentata similmente ogni giorno faccia, che la colonnella si muoua un grado ma la ruota piana sarà mossa da un'altra ruota pur in piano da un dentello, che nell'uno de capi del suo perno si pone, & questa ruota è girata da un'altra con pari denti, ma posta in coltello & è dentata in fronte, tal che ognuna di loro girerà una uolta il giorno, secondo che si mouerà il suo perno, il qual perno hauendo inuolta una fune dall'uno de i suoi capi hauerà un secchiello riuerchilo, & dall'altra un contrapeso di peso eguale. Ma il secchiello sarà in un uaso, nel quale v'entrerà l'acqua che caderà giu da un'altro uaso, & cosi mōtando l'acqua, si solleuerà il secchiello, & contrapeso farà girar il perno, il perno girerà il Timpano, o le ruota in coltello, & quella in coltello mouerà la ruota posta in piano, la qualle con lo dentello, che hauerà il capo del suo perno, dà il mouimento a quella che ogni giorno mouerà la colonnella un grado; & cosi in capo l'anno la colonnella hauerà fatto un giro. Ma per dimostrar le hore, egli bisogna temperar l'acqua in questo modo. Fa tornire due Mete, o coni di rame con diligenza, una delle quali si farà uota, & sarà come femina, la quale nella sua punta hauerà un foro sottile fatto in un cauetto d'oro, o d'una Gemma, l'altra Meta sarà soda, & come un maschio entrerà nella femina, & hauerà attacata una regola dritta nel mezo dalla parte piu grossa, la quale hauerà nel mezo per lungo vn'apritura, nella qual apritura hanno ad entrar alcuni cunei maggiori o minori secondo il bisogno

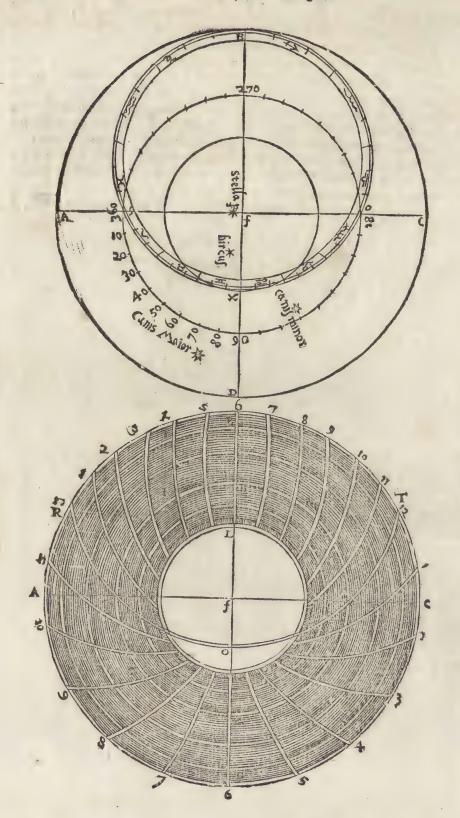
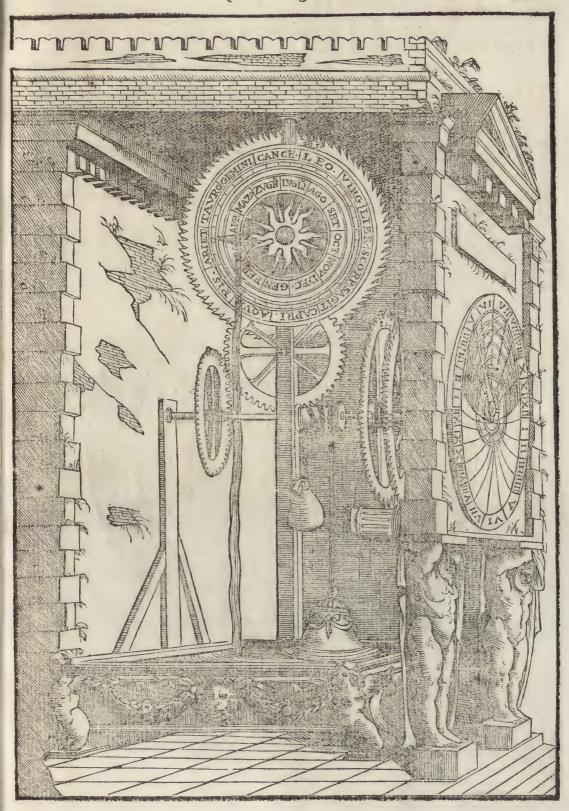
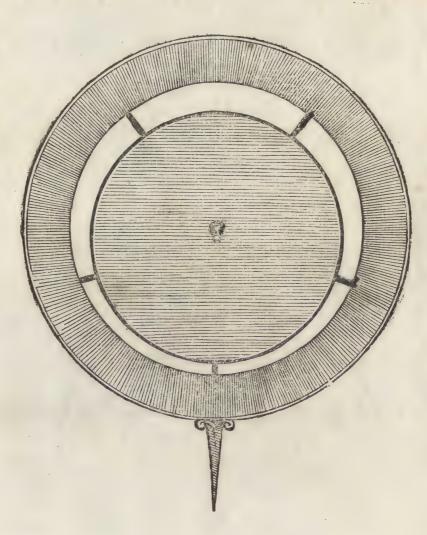
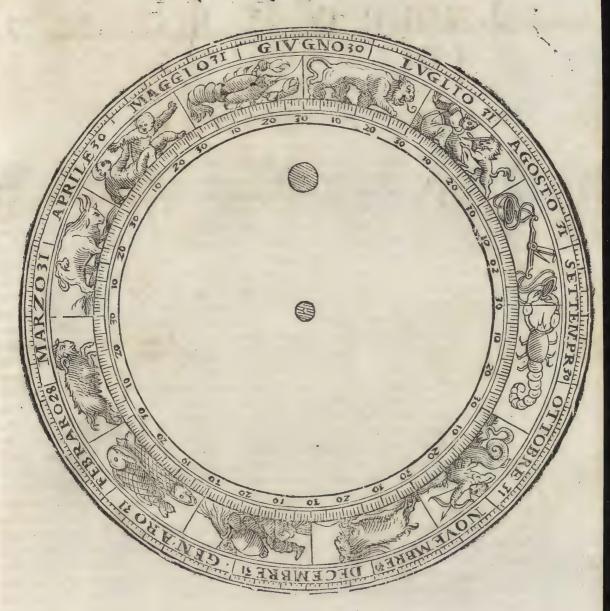
della

della carcatura, o tempra dell'acqua. Et la femina sia accommodata in vn ordimento, o telaro di legname, come nella figura si vede, & la regola, o manico del mascolo sia retto, & gouernato da due registri, & cunei come il disegno dimostra. Siano poste queste Mete in modo, che dal di sopra da vn vaso, che Vitruuio chiama castello, vi cada l'acqua dentro: io dico, che sel maschi, col ponerui de i cunei sarà alzato fuori della femina, quanto piu d'acqua entrerà nella femina o entrādo l'acqua con maggior impeto, tanto piu ne vscirà di sotto dal Cauetto in un vaso per questo apparecchiato. Si che volendo noi, cha esca piu acqua bisognerà segnar il cuneo, o porui vno maggiore, o aggiugnerui de gli altri di modo, che la istessa regola attaccata al maschio lo leui piu, o meno secondo il bisogno. l'acqua adunque discendendo in un vaso alzerà vno secchiello riuerso, su il quale poserà vna regola o verga mobile, dalla quale uscirà una figurina, che volta ta uerso le hore disegnata nella colonnella alzandosi, & abbassandosi secondo la tempra dell'acqua, dimostrera ogni giorno le hore, mentre la colonnella darà volta un grado ogni dì. Et quando i giorni cominciaranno a declinare, non si piglierà piu l'acqua dal castello, ma si apriranno le Mete che saranno in fondo del uaso, per le quali con i loro cunei accommodati al discrescere de i giorni uscirà l'acqua del uaso, & attaccando il secchiello al capo del contrapeso, & il contrapeso a quello, che era attaccato il secchiello, per lo calar dell'acqua nel uaso il secchiello si abbassera, & la figurina ancor lei venira abbassando, & mostrera l'hore, & i gradi de i segni di giorno, in giorno, come è detto di sopra. L'altra forma di horologio è bellissima, & molto artificiosa, & vtile alla dimostratione delle cose celesti, & si fa in questo modo, & è diuiso questo trattamento da Vitru. in due parti, l'vna è la compositione dello horologio, l'altra è la tempra dell'acqua, similmente la compositione dello horologio è diuisa in due parti, l'una è la descrittione delle hore, l'altra è la descrittione del Cielo, & del Zodiaco, la descrittione delle hore è presa dallo Analemma, ma Vitr. non insegna a che modo, similmente ancho egli non c'insegna il modo di descriuere il cielo, & il zodiaco, però partitamente io esponerò secondo, che io la intendo. Lo Analemma adunque si piglia dalla sferara posta in piano con ragione di prospettiua, secondo, che si descriue una tauola dello Astrolabio. Il modo è questo. Sia fatto un circolo a b c d. in quattro parti da due diametri diuiso. Questo circolo rappresenta il tropico del Capricorno, dētro dal quale si ha a formare, & lo equinottiale, & il tropico del Cancro, i quali circoli sono minori per ragione di prospettiua, perche noi si imaginiamo di tener l'occhio nostro nel polo opposto al nostro, & guardar uerso il nostro polo, certo è che il circolo del Capricorno ci uerrà prima incontro, dapoi verrà l'equinottiale, & in fin il tropico del Cancro, & ancho il tropico del Capricorno ci parerà maggiore, perche si uedrà sotto maggior angulo, & per esser piu uicino all'occhio, & il tropico del Cancro ci parerà minore, & per esser piu lontano si vedrà sotto angulo piu stretto, & cosi l'equinottiale sarà maggiore del tropico del Cancro, & minore del tropico del Capricorno per le istesse ragioni, & questo si deue auuertire, perche è cosa bella, & secreta. Il resto si fa nel modo, che si descriueno le tauole de gli Astrolabi, ouero le reti; al che fare io mi riporto ha chi ne ha scritto con diligenza. Dapoi per segnar le hore si diuideno tutti gli archi de i circoli fatti di sopra l'orizonte ciascuno in dodici parti eguali, & cosi gli archi di sotto in dodici parti, & per la regola di trouar il centro de i tre punti si legano insieme i punti de i tropici con i punti equinottiali, i primi con i primi, secondi con i secondi, & cosi per ordine. & a questo modo seranno segnate le hore, le quali Vitr. vole che siano fatte di verghe di rame, perche sotto di esse ui ha da andare un Timpano, che ha il Zodiaco, & il Cielo disegnato, però accioche si veda di sotto, è necessario far queste virgule, i cui quadretti io ho adombrati perche s'intenda, che sono tagliati, & forati. Dapoi questo egli si fa un Timpano, & se gli dipigne sopra le Stelle & il Zodiaco. questi similmente è preso dalla rete dello Astrolabio. Ne solamente segnerai i principij de i segni, ma ancho i gradi, & in ogni grado farai un foro nella circonferenza della Eclittica, nel qual foro di giorno in giorno trasporterai la bolla, che Vitr. intende per lo Sole, che mostra le hore ne gli horologi, il Timpano cosi disegnato sarà posto drieto le linee delle hore, & ogni dì si volta compiutamente una uolta, ma la balla stando ferma per un dì nel grado, &

nel foro di quel Segno doue si troua il Sole mostrerà l'arco diurno, & le le hore, secondo il crescere, & il calar da i giorni, & delle hore, il Timpano si volge (come s'è detto) di sopra, hauendo nel mezo fitto un fuso, d'intorno il quale è vna catena molle come dice Vitr. cioè di anelli ritorti, & corti come la lettera S. di modo, che la si volga facilmente, & da vno capo ha uno secchiello & dall'altro vn contrapeso di peso eguale al secchiello, il qual secchiello essendo dall'acqua sol leuato fa che la catena si volge, & il fuso si muoue, & il fuso mosso volta il Timpano. Ma come egli si habbia a temprar l'acqua, accioche ogni giorno si veda questa differenza delle hore Vitr. celo in segna.

La tempra dell'acqua si fa in questo modo. Egli si fa drieto la fronte dell'horologio vna conserua dell'acqua laquale Vitr. qui & altroue chiama castellum, a questo castello si fa vn foro di sotto accio l'acqua possa vscire, a quel foro è congiunto vn Timpano, & ancho egli ha un foro, per lo quale entra l'acqua in esso dal castello. questi sara di quella grandezza secondo che ricerca la cgrandezza dello horologio, la materia del quale è di rame rispetto all'acqua, che egli tiene del continuo questi è immobile, & ha segnato nella suo circonferenza di tanti punti, quanti sono giorni all'anno, & ancho egli si puo fare un Zudiaco, i gradi de i segni del quale rispondino a i giorni de i mesi secondo che egli si puo trarre dalle tauole del mouimento del Sole. disegnato sia nella sommità il Cancro, della destra di colui, che guarda, la Libra, dalla sinistra il Mõtone, di sotto il Capricorno, & tra questi siano al luogo suo descritti gli altri segni, & i gradi loro a i quali di sotto siano i giorni, i numeri, & i mesi rispondenti a i loro propri segni. Tira poi una linea perpendicolo al Cancro al Capricorno, la quale è come diametro del Timpano. partirai poi la circonferenza del detto Timpano in parti noue eguali, & secondo la larghezza di una si fa il semidiametro d'un'altro Timpano picciolo, della circonferenza del quale si fanno otto parti, & secondo la distanza d'vna di quelle si allarga la sesta, & si pone un piede di essa nel mezo del Timpano grande, & fa vn circolo di quella grandezza, & il simile si fa nel Timpano picciolo. questo circolo si parte in parti sette eguali, vna delle quali si parte in quattordici, ma delle quali si riporta dal cẽtro del Timpano picciolo sopra il diametro, & iui si fa punto verso la parte inferiore, & si tira da quel centro vna circonferenza tanto quanto è una delle sette parti, & questo si fa ancho nel Timpano grande, & è questo circolo come vno eccentrico, & tra questo circolo eccentrico, & l'altro concentrico dalla parte di sopra, si fa vn foro nel Timpano grande ritõdo, dal quale esce l'acqua, che ua poi nel Timpano picciolo, nelquale Timpano picciolo, sono disegnati i medesimi circoli cioè lo eccentrico, & concentrico, & quelli partiti con certe linee, accioche per quelle passi l'acqua dal Timpano maggiore piu & meno secondo il bisogno. le altezze o uacui de i Timpani si fanno secondo la capacità dell'acqua, che richiede l'horologio nel coltello, & taglio, o fronte, che si dica, del Timpano minore si fa un foro, che Vitruuio chiama Orbiculo, alquale è attaccata una lenguella, da questo foro esce l'acqua in un uaso sotto posto. Questi timpani sono posti insieme con i cardini loro fatti a torno di modo, che vno entri nell'altro, come maschio, & femina, & il Timpano picciolo sia col piano suo forato cosi congiunto, & assettato col piano del Timpano maggiore, che niuna cosa di mezo ui possa entrare, & a questa simigliãza Vitr. dice che sono i galletti, o i bocchini assaggiati alle cose. Egli accaderà adunque, che uolendo noi tẽprar l'acqua, la lenguella, che è congiunta al foro del Timpano minore, drizzata da se con l'artificio dell'acqua di giorno in giorno al segno, & al giorno corrẽte descritto nel Timpano maggiore, hauendo in quella parte il foro del Timpano minore hora dritto, hora piegato, hora a perpendicolo, secondo, che ricercherà il sito di quel giorno, manderà fuori piu, & meno acqua in vn vaso di sotto, nel quale sarà il secchiello attaccato alla catena come di sopra s'è detto, & riuolgerà ogni giorno il perno, & il perno il Timpano dello horologio, & quello secondo il bisogno, et bẽche pare che Vitruuio voglia, che la bolla, che tiene la imagine del Sole, sia mano trasportata di foro in foro contra il giro del Timpano, nientedimeno l'ingenioso M. Francesco Marcolino ha trouato il modo di fare, che la lenguella, che nella parte dinãzi dimostra l'hore (che noi chiamamo raggio) ritorni al dietro ogni dì vn grado; & perche Vitr. uuole, che nel Timpano, che dimostra

r. ſro l'aſcendere, & diſcendere de i ſegni ſopra la terra, ſiano ſegnati igiorni de i meſi, liquali per eſſer trecẽto ſeſsãta cinque, ha fatto nella circonferenza del detto Timpano, o Ruota, che chiamiamo noi trecento ſeſſantacinque denti partiti egualmente, come dice Vitruuio, & come vuole eſſo Autore, gli ha poſto nel mezo il ſuo cardine, che ſerue per maſchio, & femina; & di poi ha formato un'altro Timpano, o pur ruota (come dicemo noi) della grãdezza della ſopradetta, & nel coltello, o circonferenza ſua, che uolemo dire, ha fatto denti trecentoſeſſantaſei, deſtinti di egual portione; & queſta ruota ha anchor lei il ſuo cardine maſchio, & femina, il quale, non è coſi detto da Vitruuio, ſenza gran conſideratione, & nel foro di queſto perno entra il perno principale confitto, & ſtretto di modo che girando ditto perno per virtù della tempra dell'acqua ſi giri queſta ruota con eſſo lui come ſe fuſſero una coſa medeſima, & dipoi nel perno di queſta ruota ſi pone la ruota, nella qual ſon ſegnati i giorni di ciaſcun meſe, & i ſegni celeſti, lequali ruote, girando il perno, girano inſieme in un rocchello moſſo da dette ruote, & girando continuamente di compagnia, quelle che ha vn dente di piu reſta ogni dì vn grado in drieto, il

I Timpani posti all'incontro serueno alla facciata dello horologio seguente; Quello di sotto è immobile & l'altro gira mosso dall'artificio de l'acqua.

ARIET
TAVRO
GEMINI
CANCE
LEO
VIRG
LIBR
SCORP
SAGIT
CAPRI
AQV
PIS
APR
MAZ
ZVGN
LVGL
AGO
SET
OCT
NOV
DEC
GEN
FEB

cernodellaquale uuole auanzare fuori della faccia dello horologio essendo grande per il manio mezo piede, & nella sommità sia accommodata la lenguella della lunghezza quanto fara di bisogno, nellaquale saranno segnati i gradi de i segni da un tropico all'altro, la quale seruirà a mostrare l'hore, & il corso de i segni & i gradi il uerno come dice Vitr. Et mettendosi la lenguella al perno dell'altra ruota, il quale sarà piu corto quattro dita. mostrerà il crescere de i giorni, & i corsi de i segni, & i gradi, & l'hore di tutta la state, perche si come l'altra ruota per lo dente di piu mostra il calar de i giorni, questa per lo dente di manco con la lenguella mostrerà il crescere de i giorni & il calar delle notti, Auuertendo che nella lenguella va accommodato un Sole, o bolla come dice Vitr. mobile da potersi traportare ogni giorno in detta lenguella nel grado del segno del giorno corrente, come fa la lenguella della tempra dell'acqua da se. Io uedo quanta difficulta si troua in uoler descriuere queste cose, ma poi che considero, come quando la cosa sarà intesa, si prenderà gusto mirabile, uoglio creder, che ogni fatica ci parerà dolce, & soaue, rimettendomi sempre al miglior giudicio.

Queste due figure sono poste per mostrare le parti occulte de i Timpani, che serueno per la tempra dell'acqua; & uanno congiunte insieme, come che nella passata figura si vede.

IL FINE DEL LIBRO NONO.

LIBRO DECIMO DELL' ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

PROEMIO.

DICESI che in Efeſo nobile, & ampia citta di Greci è ſtata da i loro maggiori con dura conditione, ma con ragione non iniqua vn'antica legge ordinata, percioche l'Architetto quando piglia a fare vn'opera publica, promette prima quanta ſpeſa vi ha d'andare. fatta la ſtima al magiſtrato ſi obligano i ſuoi beni, fin che l'opera ſia finita, la quale fornita, quando la ſpeſa riſponde a punto a quanto s'è detto, con decreti, & honori l'Architetto viene ornato, & ſimilmente ſe non piu del quarto ſi ſpende, quello aggiugnerſi deue alla ſtima, & ſi riſtora del publico, & egli a niuna pena e tenuto, ma quando piu della quarta parte ſi ſpende, egli ſi piglia il dinaro de i ſuoi beni al fornimento dell'opera. Dio voleſſe, che i dei immortali fatto haueſſero, che non ſolamente alle publiche, ma alle priuate fabriche quella legge fuſſe ſtata al popolo Romano ordinata, perche non ſenza caſtigo gli ignoranti ci aſſaſſinarebbeno, ma ſolamente quegli, che con ſottigliezza delle dottrine prudenti ſono, ſenza dubbio farrebbeno profeſſione d'Architettura, ne i padri di famiglia indotti ſarebbeno a gettar infinite ſpeſe, pche poi da i loro beni ſcacciati foſſero, & gli Architetti conſtretti dal timor della pena piu diligẽtemẽte il conto della ſpeſa faceſſero, accioche i padri di famiglia, a quello, che prouiſto haueſſero, o poco piu aggiugnẽdo, drizzaſſero la forma delle fabriche loro, pcioche colui, che puo procedere di quattrocento, ſe accreſcira cẽto piu, hauẽdo ſperanza di condur l'opera a compimento, con diletto, & piacere, trattenuto, ma chi aggrauato dalla meta della ſpeſa, o di piu, perduta la ſperanza, & gettata la ſpeſa, roto il tutto con animo diſperato, e conſtretto a laſciar ogni coſa. Ne pur queſto difetto e ne gli edifici, ma ancho ne i doni, che dal magiſtrato ſi danno al foro de i gladiatori, & alle ſcene de i giuochi, a i quali ne dimora, ne indugio ſi concede, ma la neceſſita con prefiſſo tẽpo di fornirgli conſtrigne, come ſono le ſedi degli ſpettacoli, & il porui delle tende, & tutte quelle coſe, che all'vſanze della ſcena, al veder del popolo con fattura, & apparato ſi fanno. In q̃ſte coſe veramente biſogna hauer del buono, & penſarui ben ſopra, pche niuna di queſte coſe ſi puo fare ſenza induſtria, & maniſattura, & ſenza varia, & riſuegliata viuacita di ſtudi. Perche adunque tai coſe ordinate ſono a queſto modo non pare, che ſia fori di propoſito, prima che ſi dia principio alle opere, che cautamente, & con diligenza ſi eſpediſchino le ragioni loro. Quando adunque ne la legge, ne la conſuetudine ci puo forzare a queſto, & ogni anno i Pretori, & gli Edili per li giuochi apparecchiar deono le machine, ho giudicato non alieno, poi che ne i libri paſſati s'è detto degli edifici, in queſto, che ha la ſomma terminatione del corpo dell'Architettura, eſponer con precetti, quali ſiano i principij ordinati delle machine a queſto conuenienti.

Hora condotti siamo all'ultimo lauoro, come dice Dante, & ci resta la terza parte principale dell'Architettura posta nella cognitione, & nella dispositione delle machine, & de gli strumenti; bella utile, & merauigliosa pratica; imperoche chi è quello, che non gradi con stupore vn huomo sopra le forze sue aiutato da vn picciolo strumento leuare con grandissima ageuolezza vn peso smisurato? con debil fune artificiosamente riuolta sollleuare vn sasso appari d'monte ponderoso? chi non legge con merauiglia le cose fatte da Archimede? nõ chi pauẽta all'horribile inuẽtione dell'Artiglierie, le quali & col suono, & con l'empito, & con gli effetti imitando i tuoni, i baleni, & i fulmini, & con infernal tormento sono la strage del genere humano? Ma lasciamo i terrori da parte, quanta vtilità di gratia, quanto piacere ci presta la inuentione delle ruote, il modo di alzar l'acque, gli strumenti da fiato, le cose che da se si muoueno? & quello che fa la natura, perche niente sia di voto? Non è dunque che noi merauiglia prendiamo, se questa è vna parte delle principali dell'Architettura. Di questa adunque tratta Vitru. del decimo, & vltimo libro secondo la promessa fattacci per inanzi. Di questa ancho ne ragioneremo noi quanto al presente negotio stimeremo bisognare: Auuertendo prima (secõdo che ne gli altri libri fatto hauemo) a gli vtili precetti dati da Vitr. nel proemio di questo libro, nel quale, Dio volesse, che si come si truoua vn mirabile prouedimento, cosi egli fosse osseruato sẽpre, & si osseruasse tuttauia perche essendo stata vna legge in Efeso, che gli Architetti laude, & honore meritassero, quando la spesa delle fabriche nõ fusse maggiore, di quello, che predetto hauessero, & di dãno, & biasimo fussero debitori, quãdo oltra la quarta parte eccedesse il primo cõputo, sapẽdo gli huomini, che fabricar volessero di che morte hauessero a morire, o nõ si lasciarebbero imbarcare, essendo la spesa maggiore delle forze loro, o a tẽpo prouederebbono al bisogno, & non si farebbe quello, che a i dì nostri molti fanno, che per vna certa vanità (credo io) cõ priuate forze cominciano case regali, & se ne restano sul bello, hauẽdo però fornito, & adornato con q̃lla spesa, che si puo maggiore le parti fatte cõ i stucchi, oro, pitture, è guarnimẽti tali, che se il tutto a quei principij rispondesse, nõ basterebbe un regno a dargli compimento, di modo, che quello, che è fatto, si getta, & quello, che si deue fare, s'abandona. Ma lasciamo quelli parere, o esser quello, che parer, o esser vogliono, confidandoci noi ne i precetti, & ne i pareri de i buoni, crediamo (come altre fiate s'è detto) che i meglio spesi dinari sono quei primi, che si danno ha buon' Aachitetto, perche da quella prima spesa ogni cosa prẽde vn buono inuiamento, & douendosi spendere di molte miglialia di scudi, esser non si deue parco, a chi ben consiglia, per assicurarsi quanto piu si puo, & per l'vtile, & per l'honore. Quella legge adunque, che dice Vitruuio, esser stata in Efeso con dura conditione, ma cõ giusta ragione ordinata, staria bene a i nostri giorni, & in quelle cose ancho, doue è piu subitaccasione di spendere, piu pericolo di deliberare, & men commodità di vederne il onto, come è ngloi apparati delle feste, & de i giuochi publichi, nelle scene, & ne i concieri, che si fa no a tempo ne i quali i Romani del publico spendeuano gran quantità di denari, doue è necessario nhauere fedeli, & ingeniosi ministri, suegliati inuentori, & essecitati Architetti delle cose, che trouino la facilità, & non vadino per la lunga. Hora per fuggire questa ignoranza, o vanità, è necessario sapere come ua tutta la materia presente, doue dopo il proemio si ragiona delle machine, & de gli stramenti; si di quelli, che hanno riguardo a gli studi della pace, de i quali alcuni sono per commodo, alcuni per diletto, come di quelli, che hanno rispetto alle c ose della guerra, la doue nel primo Capo Vitruuio diffinisce che cosa è machina, quale differenza è tra machine, & instrumento, distingue le sorti delle machine, & tratta dell' origine di quelle. Et dal secondo fin al nono parla delle machine da leuar, & tirar i pesi, & ci esplica la ragione di diuersi modi appartenenti pesi, dal nono fin al terzodecimo ci da gli ammaestr amẽti di far molte ruote, & artificij d'alzar, & uotar l'acque, da macinare, & da far' altre simiglianti cose vtili; dalle quali partendosi dal terzodecimo fin al quintodecimo ci dimostra la ragione di far le machine hidraulice, che sono organi con ragioni musicali composti, che piaceuolmente per via d'acqua, & di spirito

mandano

mandano fuori dolci concenti, & ci dichiara poi il modo di misurare il viaggio fatto o in carretta, o in naue. & posto fine a questi ragionamenti passa a quelle machine, che ci serueno a i bisogni della guerra, & a i soprastanti pericoli, trattãdo dal quintodecimo fin all'vltimo di quelle machine, che tirano saette, dardi, & pietre, & di quelle, che scuoteno, & rompeno le muraglie secondo l'vsanza de i suoi tempi; & cosi conchiude, & dà fine all'opera hauendo pienamente atteso a quello che egli ci ha promesso, di modo che non sarebbe condennato dalla legge nelle spese, anzi lodato, & honorato ne resterebbe. Noi secõdo l'vsanza nostra ridurremo tutta la presente materia sotto vn'aspetto, & distinguendo partitamente il tutto aiutaremo con l'ordine la intelligẽza, & la memoria di chi legge. Facendo adunque la natura alcune cose contra la vtilità de gli huomini, & operando sempre ad vno istesso modo, è necessario che a questa contrarietà si troui un modo, che pieghi la natura al bisogno, & all'vso humano. Questo modo è riposto nell'aiuto dell'Arte, con la quale si vince la natura in quelle cose, nelle quali essa natura vince noi. Ecco quanto ci contrasta la natura ne i pesi, & nelle grandezze delle cose, & se non fusse l'ingegno dall'arte guidato, chi potrebbe alzare, tirare, & condurre le moli grandissime de gli smisurati marmi, drizzar le colonne, le mete, & gli obelici? chi varar le naui, che tirarle in terra? chi passar le portate di grosse barche con i tragetti? certamente non bastarebbeno le forze humane. però bello è il sapere la cagione, da che operar si possa, & fabricare tanta varietà di machine, & de strumenti. Questa cõsideratione è posta & alternata sotto due scienze, percioche tiene rispetto con la scienza naturale, riceuendo da quella il suo soggetto, perche l'arte nõ opera se non in qualche cosa materiale, come è il legno, il fero, la pietra, & altre cose: & è posto sotto la mathematica, perche le belle, & sottili ragioni, & dimostrationi da quella riceue. & si come il soggetto è mutabile, & variabile come cosa di natura, così la ragione è ferma, & immutabile, come cosa d'intelletto, nè si cangia al uariar della materia, imperoche la ragione del circolo (come altroue s'è detto) è quella istessa in qualunque materia ella si troui. il difetto viene dal soggetto, come dalla forma il perfetto. Però considerar douemo con gran diligenza donde vegna il mancamento, & la perfettione. Le qualità della materia sono diuerse, nate dalla mescolanza de i principij, perche da quelli uiene il raro, il denso, il graue, il lieue, il grosso, il sottile, l'aspro, il mole, il liquido, il duro, il tenace, & altre qualità principali, & meno principali, che aiutano, o impedisceno la materia a riceuere la intentione dell'arte, come per euidente proua tutto dì si conosce, & si uede ancho vna figura esser piu atta al mouimento, che l'altra: la grandezza ancho & il peso portano seco molti commodi, & incommodi, perche tutte le cose sono ne i propri termini rinchiuse, & da essa natura con eterna legge costrette. Dalla scienza naturale adunque si hauerà il soggetto, & le qualità sue. Ma ragionando della forma io dico, che i merauigliosi effetti vengono da merauigliose cagioni. Non è egli mirabile leuare vn grandissimo peso con aggiugnerli ancho altro peso? che una ruota per mezo d'un'altra, che al contrario di quella si muoue, dia il suo mouimento ad vna terza ruota? che in certe distanze, & grandezze vna cosa riesca, che oltra quei termini non puo riuscire? sono in vero tai cose merauigliose. però non è fuori di ragione, se egli si troua qualche proprietà di natura mirabile, che di ciò sia cagione, pero saper potremo, che tutto nasce dalla leua, & la leua dalla stadera, & la stadera dalla bilancia, & la bilancia finalmente dalla proprietà del circolo, imperoche il circolo ha in se cose, che la natura altroue non suole porre insieme, & queste sono molte contrarietà, dalle quali vengono que grandi effetti, che si vedeno. Ecco se il circolo si muoue, non ista fermo il centro? mobile, & fermo non sono contrari? della istessa circonferenza non ascende egli una parte, & l'altra discende? su & giu non sono contrari? la linea circolare, non è ella & curua & conuessa senza latitudine? questi non sono contrari, essendo tra quelli il dritto di mezo? & le parti di quella linea, che vien dal centro non sono in vna istessa linea & veloci, & tarde? quanto sono, o uicine, o lontane dal centro, che è immobile. hora veloce & tardo non sono contrari? si ueramente. Quando adunque sia, che il circolo habbia in se tante contrarietà, & tali, quali

la natura delle cose altroue non patisce, non egli mirabil questo? ma questo non è dal vulgo conosciuto, però molto piu egli stupisce vedendo alcuni effetti, & non sapendo da che procedino, que mouimenti artificiosamente nascosi. Ma perche noi non andiamo col vulgo, intender douemo, che tutti questi effetti finalmente si riduceno alla ragione del circolo. Abbracciando adunque noi il diletteuole, & il merauiglioso, che uiene dalla natura, & dall'arte, dicemo che sopra tutte le machine o strumenti hauemo a considerare la ragione, la diuisione, le regole. L'origine è dalla necessità, che muoue gli huomini per accommodarsi à i lor bisogni, la natura gli insegna o proponendogli gli essempi de gli animali, da i quali pare, che molti artifici possono hauer principio, o la cõtinua giratione del mõdo, che Vitruuio dice eßer come vna machinatione; & però ancho si chiama la machina del mondo. Il caso ancho ne apporta, & l'ingegno de l'huomo, che dal caso prende argomento, come si puo discorrere, & questo ci puo bastare all'origine. Ma quanto alla diuisione dico, che delle machine altre da se si muoueno; queste automata da Greci dette sono; altre da se non si muoueno, di quelle altre dette sono stata da Greci, cioè ferme, altre hypagonta, cioè sotto condotte, perche hanno sotto di se alcune cose, che le danno il mouimento. Dell'vna, & dell'altra maniera ne tratta Herone, & c'insegna prima ha fare vn tẽpio ritondo, nel quale sia vn Bacco, che con vna mano tenga vna tazza, & con l'altra il Tirso, appresso vi sia vna Pãthera, & vn'altare & d'intorno le Bacche con Timpani, & con Cembali, & sopra la testudine del Tempio vna vittoria alata, & coronata, doue ad vn tempo si accenda il foco sopra l'altare, Bacco versi dalla tazza il latte, dal Tirso il vino sopra la Panthera, le Bacche d'intorno danzando facciano rumori con que cembali, & la Vittoria suoni vna tromba, & si giri battendo l'ali. In vn'altra dispositione insegna a far caminar le figurine, & andar, & tornare, & girarsi, & fermarsi secondo il bisogno. Ma di quelle machine, che da se non si muoueno, cioè che non hanno dentro di se il principio del loro mouimẽto, altre si muoueno da cose inanimate, altre da cose animate. le prime dal vento, o dall'acqua mosse sono come battiferri, seghe, molini, mantici, & altri edifici, che dall'acqua si serueno: le seconde dallo aere hanno il principio loro. quest'aere, o è rinchiuso, o libero, se rinchiuso dimostra molti mirabili effetti ne i vasi spirabili, de i quali ne tratta il medesimo Herone: se l'aere è libero, i molini da vento, alcune machine hidraulice, gli spiedi, & l'altre cose di piacere si fanno con l'aiuto di quello. Ma se le machine sono mosse da animali, questi sono o senza ragione come buoi, caualli; che tirano carri, volgono ruote, o sono con ragione come gli huomini, i quali muoueno molte machine, & molti stromẽti, si per le occurrenze della pace, come per li bisogni della guerra, come ne tratta Vitruuio, & altroue quelli, che scritto hanno dell'arte militare. la onde per tirare, condurre, & alzare i pesi, le taglie, le manouelle, le stadere, le bilancie, le ruote, gli argani, & per ascendere in luoghi alti sono le scale di molte maniere armate, & disarmate, & per battere, roinare, & tirar da lunge erano anticamente le balestre maggiori, & minori, & gli arieti, le testuggini, le torri, che sopra ruote andauano, & a i nostri tempi le artiglierie, & in somma molte altre machine trouate si sono, molte andate in disuso, & molte si trouerãno per l'auuenire, le ragioni delle quali comprese saranno sotto le regole, & osseruationi, che qui sotto si poneranno. Et questa è l'vniuersale diuisione delle machine; benche Vitr. habbia hauuto riguardo alle piu importanti, come nel sequente primo capo vederemo.

Che cosa è machina, in che è differente dall'istrumento, & della origine, & necessità di quella. Cap. I.

LA machina è vna perpetua & continuata congiuntione di materia che ha grandissima forza a i mouimenti de i pesi.

Diffinisce in questo Capo Vitr. & dichiara che cosa è machina, come ella si muoue, quante & quali maniere di machine si trouano; che differenza è tra machina, & istrumento, che origine, & donde gli huomini hanno tolto le machine, & gli strumenti. Quanto adunque appartiene alla diffinitione egli dice, che Machina è vna continente, o cõtinuata cõgiuntione di materia, cioè di legno, che ha grandissime forze a i mouimenti de i pesi. Et la ragione dimostratrice del modo di fare le machine, è detta scienza, o arte mecanica, non però è sotto quello intendimento, che'l vulgo abbraccia, chiamando mecanica ogni arte vile, che sia, perche questa è detta dalla machinatione, & discorso che si fa prima nella mente, & che poi regola le opere artificiose per leuar i pesi salir a i luoghi alti, scuoter le mura, et far quelle cose all'humana commodità, che la natura operando ad vno istesso modo, come fa, non ci puo prestare. questa cognitione adunque ci da la regola di legare insieme, o congiugnere molti legni per leuare grandissimi pesi, & se bene in queste machine ui va del ferro, non è però posto come principal materia delle machine. Bisogna adũque, che la machina sia di legno, o di qualche materia, che si tegna insieme in qualche modo, altrimenti non si farebbe effetto, pche le cose separate, nõ possono attẽder ad alcun fine unitamẽte. La sollecitudine adunque, & il pẽsiero, che si ha di piegar la natura nostra utilità, ci fa machinare, però volẽdo noi tirar le pietre sopra fabriche & alzar l'acque, che tutte sono cose, che di natura loro resisteno all'vso nostro, è forza, che con la fantasia che è principio delle arti, dal fine inuestigamo la compositione dello instrumento, la doue la fantasia prendendo alcun lume dallo intelletto, habbituato nelle mathematice, va ritrouando vna cosa dopo l'altra, & legando insieme per cõmunicar i mouimenti, fa quello, che pare ammirabile al vulgo, & però dice Vitr. dopo la diffinitione materiale della machiña. Quella si muoue per arte con molti circuiti di giri. *Cioè la forma, & il principio delle machine è il moto circolare. Io ci uedo in questo luogo da dire, come in tutte le machine ci sia il moto, circolare, perche Vitr. dice qui sotto; che la machina da salir in alto non di arte, ma di ardimento si gloria, & similmente si vede in quella sorte di machine, che egli chiama spiritali, che nõ ci sono giri, nè mouimenti circolari se non in alcune specie, come si vede in Herone; oltra che la diffinitione della machina non par conuenire a tutte queste specie, imperoche non pare, che ogni machina sia per muouer i pesi, nè meno si faccia di legno, come appare nella diuisione delle machine posta di sopra, & se uolemo dire, che Vitr. ha diffinito q̃lle machine, le quali sono di mouimenti circolari cõposte, come uorremo ñoi intender, che egli habbia diuiso le machine, & fattoci tre maniere, vna trattoria, come egli chiama, una spirabile, vna da salire, Io uorrei pure saluar questo modo. Però se noi intendemo che la machina è una continuata congiuntione di materia, & per materia non solo s'intende legno, ma qualunque altra cosa, di che si fa machina, questo potrà forse passare. ma come può conuenire, che tutte le machine habbiano grandissime forze a i mouimenti de i pesi, se machine ancho chiamati sono que uasi spirabili? che peso è in quelle? che mouimẽto? Io dico che per peso nõ solo s'intende quella grauità, che hanno le cose ponderose, & grandi, ma ancho quel momento, & quella inclinatione naturale di andar ciascuna al suo proprio luogo, & quando artificiosamente si costrigne vna cosa graue a salire, & che la natura piu presto, che dar il uacuo consente, che gli elementi oltra la loro inclinatione, o ascendino, o di-*

scendino, certamente questa è vna gran virtù, & forza: & questo constrignere gli elementi è con somma solertia dall'arte stato ritrouato; la doue ancho nelle machine spirabili si uede questo, & similmente nelle machine fatte per ascendere, imperoche egli è contra la inclinatione naturale che vn corpo terrestre, o di acqua salga in alto, & che vno con funi, & ruote si leui alle cime de gli altissimi palazzi: & se bene questo artificio si puo gloriare piu di ardire, che di arte, non è egli però vn mirabile artificio? poi che si uede la diuersità delle scale da montar sopra le muraglie con tanti artificij fabricate, che & difendeno i salitori, & offendeno chi contrasta, & portano incredibili pesi, mouendosi con ruote, & hauendo quello, che dice Vitr. Alle artiglierie similmente conuiene la diffinitione della machina, come chiaramente si uede, si perche è vna congiuntione di materia, si perche ne i pesi fa effetti stupendi secondo l'ordine dell'vniuerso: & in somma non è strumento, nè machina, che in qual che mō nō partecipi de i mouimēti dritti, o circolari; ilche ancho qui sotto sarà da Vitr. con bella indottione confirmato, però con diligēza auuertir douemo alle cose dette da Vitr. & & nō ci smarrire al primo tratto, se egli non si fa incontra ogni cosa. Diuidonsi secondo Vitr. le machine a questo modo.

Vna sorte di machine e per ascēdere; questa e detta in Greco acrouaticon, quasi andamento all'insu, l'altra spiritale, che da i medesimi, e detta pneumaticon, la terza e da tirare, detta uanauson. *A questi tre membri si riduceno tutte le altre machine, & tutti gli altri strumenti, uediamo noi che cosa è ciascuna di queste secondo Vitr.*

Quella sorte, che e per ascendere, e quando le machine saranno poste in modo, che drizzati in piede i trauicelli, & insieme ordinatamente colligati i trauersi, si ascenda senza pericolo a guardare l'apparato. *Quiui pone quelle scale, che s'appoggiano alle muraglie, dellequali ne i libri della militia si tratta, & tutto il dì da gli ingeniosi soldati si trouano a uari modi fabricate, perche ancho in queste non è meno l'audacia, che l'arte; & di esse ne tratta Valturio. & sono per guardare che cosa fanno gli assediati.*

Ma la maniera spiritale è quando lo spirito scacciato con l'espressioni, & le percosse, & le uoci sono con istrumenti epresse. *Molto piu abbraccia quest'arte, che le machine hidraulice, come si uede in Herone, doue oltra gli organi, oltra le uoci, & i canti de gli uccelletti, oltra i fischi de i serpenti, & i suoni delle trombe, che egli a fare con instrumenti ci dimostra, ci sono ancho altri artificij, doue nè uoce, nè suono si sente, come è il uotar diuersi liquori per vna istessa canna, & quelli hora in vna proportione, hora in vn'altra: il far salir l'acqua, lo spruzzare di odoriferi liquori le genti, & altre cose, che senza suono si fanno, che però tutte conuengono in questo, che in esse è lo spirito, cioè l'aere scacciato con l'espressioni.*

Finalmēte la maniera da tirare, e quella, quando con le machine si tirano i pesi, ouero alzati si ripōgono. *Et questo è facile dapoi Vitr. cōpara insieme q̄ste machine & dice.*

La ragione di ascendere si gloria non di arte, ma di audacia, & quella con catene, trauersi, & legature annodate, & con appoggi a contenuta, ma quella che entra con la potestà dello spirito con le sottilita dell'arte consegue belli, & scielti effetti, Ma quella, che al tirar de i pesi ci serue, ha in se commodi maggiori, & occasioni piene di magnificenza all'vso de gli huomini, & nell'operare con prudenza ritiene grandissime virtù.

Adunque di queste tre maniere una si uanta di audacia, l'altra di sottigliezza, la terza di vtilità. Della prima non ne parla Vitr. lasciandola (come egli dice nel fine di questo libro) a i soldati esperti, che fanno le scale secondo il bisogno. Di quella di mezo ne parla; & ne parla, quando c'insegna la machina di Ctesibio, & la machina hidraulica. & della terza ne parla nel resto. Questa terza adūque che trattatoria è da Vitr. nominata, nell'operare puo hauer bisogno di molto apparecchio, & per cio fa effetti maggiori, & per questo dice, che si dimanda machina. puo ancho esser che si contenti d'un'opera sola, & bisogno non habbia di tanta fattura, nè faccia si grandi effetti; & questa dice Vitr. che opera con instrumenti, però ci fa differenza dicendo.

Di q̄ste trattorie altre si muoueno con machine, altre cō instrumēti, & pare che

ra machina & ſtrumento ci ſia queſta differenza,che biſogna che le machine con piu opere,ouero con forza maggiore conſeguano gli effetti loro, come le baliſte, & i preli de i torcolari,ma gli ſtrumenti con prudente toccamẽto d'vn'opera fanno quello,che s'hanno propoſto di fare,come ſono gli inuolgimenti de gli ſcorpioni,& de i circoli diſeguali.

Tutta la machina ſi chiama baliſta,o torculare,all'vna & all'altra è neceſſario, che ci ſia altra fattura,come il torchio è quella traue,che preme l'vna,detta prelo,& Vitru. ci ha inſegnato di fare il torculare nel ſeſto libro al nono capo:ſimigliante coſa eſſer douea nello ſcaricare della baliſta, come ſono le ſtanghe,& i molinelli:pero queſte ſono dette machine,perche hanno biſogno di piu opere,come ſtrumenti ſi chiamano gli ſcorpioni, & le catapulte, che con vn'opera fanno gli effetti loro. Aniſocicli ſono circoli della vite,o coclea che ſi dica,& perche ne gli ſcorpioni erano alcuni fili ritorti,prima raccolti & poi rilaſciati che ſpingeuano le ſaette,quando ſi ſcaricauano, però Vitru. dice Aniſocicli. i capelli delle donne ſoſpeſi fanno certe anella,che ſi poſſono chiamare Aniſocicli. ma io chiamerei con queſto nome le vide.

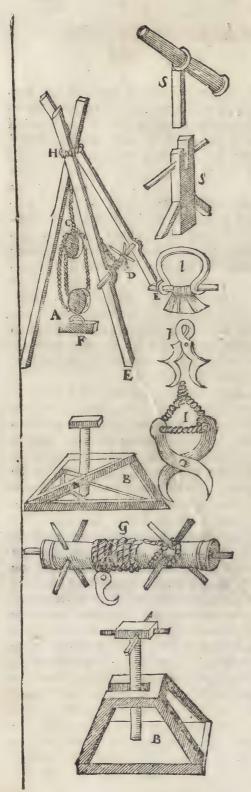
Adunque & gli ſtrumenti, & la ragione delle machine ſono neceſſari all'vſo, ſenza iquali niuna coſa puo eſſer eſpedita. *Dell'vſo delle machine, & de gli ſtrumenti è coſa manifeſta,però veniremo all'origine.dice adunque Vitr.*

Ogni machinatione è prima nata dalla natura delle coſe, & ordinata dalla maeſtra verſatione del mondo.Conſideriamo prima la continuata natura del Sole,della Luna,& delle altre cinque ſtelle,lequali ſe ſenza machinatione ſi giraſſero,noi non haueremo hauuta in terra la luce,nè la maturità de i frutti, & pero hauendo i maggiori noſtri bene poſto mente a queſto,dalla natura delle coſe preſo hanno gli eſſempi,& quelli imitando indotti dalle diuine coſe hanno perfettamẽte eſplicato molti commodi alla uita.Et pero accioche fuſſero piu ſpediti,altre coſe con machine,& co i loro volgimenti, altre con iſtrumenti ſi apparecchiarono. Et coſi quelle coſe,che auuertirono eſſer vtili all'vſo de mortali, con i ſtudi,arti,& inſtituti a poco a poco cercarono per via di dottrine aumentare. Attendiamo di gratia alla prima inuentione di neceſſità,che è il veſtire,con l'amminiſtratione de vari ſtrumenti,i congiugnimenti delle tele con la trama,& l'ordimento non ſolamente coprendo i corpi noſtri ci difendeno, ma ancho ci accreſceno l'honeſta dell'ornamento.Copia del cibo non haueremmo hauuta, ſe ſtati ritrouati non fuſſero i gioghi,& gli aratri per li buoi,& per tutti i giumenti, nè la netezza dell'oglio,ne'l frutto delle uiti al piacer noſtro haueremmo potuto hauere,ſe non fuſſe ſtato l'apparecchio de i molinelli,de i preli,& delle ſtanghe del torchio.Et le cõdotte di quelle non ſariano,ſe non fuſſero ſtate ritrouate le machinationi de i carri,& delle carrette per terra,& delle naui per acqua. Similmente l'eſſamine delle ſtadere,& bilancie con i peſi ritrouato caua la uita con giuſti coſtumi dalla iniquita de gli huomini. Et coſi ſono innumerabili tempre di machine, dellequali non ci pare neceſſario il diſputarne, perche ci uanno ogni dì per le mani, come ſono le ruote,i mantici de fabri,le carrette,i cocchi,i torni, & tutte l'altre coſe, che per uſanza hanno all'utilita cõmuni occaſioni pero cominciaremo ad eſplicar quelle coſe,che di raro ci uengono per le mani,accioche ſiano manifeſte.

A me pare,che chiaramente interpretato io habbia,cio che da Vitru. e ſtato detto d'intorno all'origine,& uſo delle machine,però ſi uenirà alla eſpoſitione del ſecondo cap.

Delle machinationi trattatorie de i sacri tempij, & delle opere publiche. Cap. II.

PRimamente ordineremo quelle cose, che negli sacri Tempij, & alla perfettione delle opere publiche si apparecchiano, lequali a questo modo si fanno. Drizzansi tre trauicelli secondo la grandezza de i pesi. questi dalle teste di sopra congiunti da un pirone, & da basso allargati si drizzano poste le funi dalle teste, & con quelle atorno disposte si tengono dritti. legasi nella sommita vna taglia detta da alcuni recamo. nella taglia sono due rotelle, che ne i loro pernuzzi si uolgono, per la rotella di sopra si fa passar il menale, questa fune dapoi si manda a basso, & si fa andar a torno la rotella della taglia inferiore, & si riporta alla rotella di sotto della taglia superiore, & cosi discende alla inferiore, & nel suo buco si lega il capo della fune, l'altro capo dellaquale e riportato tra i piedi della machina, & ne i pianuzzi quadrati delle traui di dietro, la doue son allargati, si ficcano l'orecchie, o manichi detti chelonia, ne i qnali si metteno i capi de i molinelli, accioche con facilita quei perni si voltino. Ma quei molinelli hanno presso i capi loro i buchi temprati in modo, che in essi possono accommodarsi le stanghe, ma alla taglia di sotto si legano gli uncini di ferro, i denti de i quali s'accommodano ne i sassi forati. quando adunque la fune ha il capo legato al molinello, & che le stanghe menando quello lo uoltano, questo effetto ne nasce, che la fune uolgendosi a torno il molinello si stende, & cosi inalza i pesi all'altezza, che si vuole, & a quei luoghi, doue si hanno a collocare.

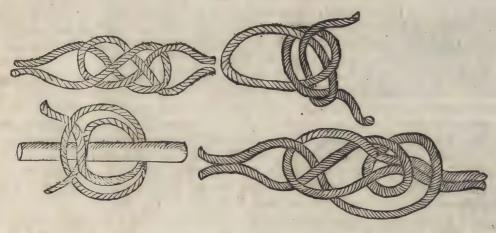
Qui Vitru. ci dimostra come si fanno gli strumenti da leuar i pesi, & porli doue fa bisogno nelle fabriche de i Tempij, & delle opere publiche. & prima ci parla della taglia, che egli troclea, o ricamo dimanda: il piu semplice modo è drizzare vna caualletta, o gauerna che si dica, di traui, o antennelle, per usare i nomi del nostro Arsenale, accio meglio si pigli la pratica di tai cose. Questa gauerna si fa pigliandosi tre traui della grossezza, che puo bastare a sostener i pesi. questi si drizzano, & di sopra si legano insieme con pironi, che fibule da Vitru. detti sono, & i piedi di sotto s'allargano: Piglinsi poi due taglie, che cuselle altroue si chiamano, la forma dellequali per la figura si manifesta, che sono alcune girelle, che orbiculi da Vitru. raggi da noi dette sono, che nel taglio dritto la loro circonferenza hanno un canale, nelquale s'inueste il menale, da Vitru. ductario fune chiamato. Le girelle, o raggi hanno nel mezo un buco, doue ui entra vn pernuzzo, che assiculo da Vitru. marsione si chiama da noi: questi trapassa per lo raggio, che e posto fra un legno tagliato, & cauato, & sopra quello si uolge. Attacasi adunque una taglia alla parte di sopra, & l'altra si serua per porla di sotto, & l'ordimento e tale. Egli si piglia la fune, & un capo di essa si tramette nel canale del raggio di sopra, dapoi si cala al piu basso raggio della taglia di sotto, & trapassato per lo suo canale, si riporta al raggio di sotto della taglia superiore, & fattolo passare, si cala nel raggio di sopra della taglia inferiore, & iui si lega l'altro capo della fune, che in abandono si lascia; o perche con le mani a forza tirato sia, o si raccomanda ad un molinello, ilquale tra i piedi della gauerna, nelle orecchie, che Vitru. Chelonia, noi castignole, o gattelli chiamamo si volge, con alcune stanghe, manouelle, o pironi, che si dichino, che vectes da Vitru. dette sono, che entrano nelle teste del molinello. i pesi si attaccano ad alcuni vncini, che noi ganzi chiamamo, & Vitru. forcipi li dimanda. Questi sono alla taglia di sotto attaccati, congiunti, come dimostra la figura A. & il resto è chiaro per la figura B. doue è la taglia di sopra, & per la figura C. doue è la caualleta, che ancho ponte da alcuni è detta, & alla figura. D. doue è il molinello, & le sorti de molinelli, argani, o naspi, che succule, & ergata da latini, o greci si chiamano, sono alle figure E. F. si come le sorti de i ganzi, vncini o

forcipi sono alle figure . I. K. L. Posto adunque la pratica delle taglie uenirò alla ragione di esse, accioche ci sia noto la cosa significata, & quella che significa; La fabrica è il discorso, l'effetto, & la cagione delle cose. Non è dubbio che se ad vna semplice fune si attacca un peso, poniam caso di mille libre, che tutta la fatica & forza non sia unitamente da quella fune sostenuta, che poi se la detta fune sarà raddoppiata & a quella una taglia d'vn raggio apposta doue penda quel peso, che la fune non sia per hauer il doppio meno di fatica & il doppio meno di forza non basti ad alzar quel peso: hor che sarà poi, se ci saranno due taglie, o piu? o se si moltiplicheranno i raggi? non si partirà quel peso in piu parti? non si maneggiarà piu ageuolmente? non ci vorrà molto menor forze a tirarlo? certo si, & di modo, che se'l primo raddoppiamento leua la metà del peso, il secondo alquale resta una metà, leuerà via la metà di quella metà che sarà la quarta parte di tutto'l peso, & dalla quarta parte della forza di prima sarà il detto peso leuato; la doue se non fusse la grauità delle funi, l'asprezza de i raggi, & la tardezza del moto per li molti rauolgimenti della fune, che sono i difetti non della forma, ma della materia, vn fanciullo prestamente alzarebbe un smisurato peso, ma dar il sapone alle funi, l'ugnere i raggi, il far bene le taglie con i raggi dritti, l'accotciar i menali, che non s'intrichino, o rodino insieme essendo i pernuzzi a misura, & proportionati, fanno ageuoli queste fatiche, & tanto piu se gli aggiugnemo i molinelli, che leuano la lor parte del peso, & della fatica, come il moltiplicar delle taglie, & de i raggi, & questi ancho piu ageuolmente si muoueno, quanto le loro stanghe sono maggiori, perche la lunghezza si allontana dal centro, che è immobile, & impedisce il mouimento, & tanto sia detto della raggione delle taglie.

De diuersi vocaboli delle machine, & come si driZZano. Cap. III.

QVesta ragione di machinatione, che si riuolge cõ tre raggi, si chiama trispastos: ma quando nella taglia di sotto due raggi, & nella disopra tre si ruotano, pentaspaston. Ma se per pesi maggiori si apparecchieranno le machine, allhora sara necessario vsare le traui, & piu lunghe, & piu grosse, & con la medesima antedetta ragione da i capi di sopra legarle, & congiũgerle con le loro fibbie, & pironi, & di sotto con molinello accommodarle.

Perche (come ho detto) la moltitudine delle taglie, & de i raggi in piu parti diuide il peso: però la doue si ha a leuar peso maggiore, è necessario l'opera di piu taglie, & de piu raggi, & dal numero de i raggi, saranno le machine nominate. Però se per tre raggi sarà ordita la fune, quella machina sarà detta trispaston, quasi da tre raggi tirato: se la taglia di sotto hauerà due raggi, & la di sopra tre, da i cinque raggi pentaspaston sarà detta, nè i latini nè i volgari hãno la felicità de Greci nel cõpor q̃sti nomi. Fãnosi le taglie cõ piu raggi, altre ne hãno un ordine, altre due, & altre piu, come si uede nelle figure. Ma bella cosa è l'ordimẽto delle funi, come bene è da i praticãti conosciuto, & le figure lo dimostrano. Hora vediamo come si drizzano in piedi q̃ste gauerne, ò ponti, ò cauallette, che si dichino.

Esplicate le predette cose siano dinanzi alle machine ammollate quelle funi, che antarie dette sono, & sopra le spalle della machina disposti siano per lũgo i ritegni, & se non sara doue legarli, & raccomandarli, siano conficcati i pali dritti, & fermati col batterli bene a torno, & iui siano le funi legate. Dapoi sia vna taglia al capo di sopra della machina con vna corda legata, & da quello sian riportate le corde al palo, & d'intorno a quella taglia, che è al palo alligata, si meni la fune cerca il suo raggio, & poi riportata sia alla taglia, che al capo della machina, & d'intorno il raggio dalla sommità trapassata la fune discenda & ritorni al molinello, che e nella machina da basso, & iui sia legato: cosi forzato il molinello dalle stanghe si volgera, & da se senza pericolo drizzera la machina, cosi disposte le funi d'intorno, & i ritegni attaccati a i pali con piu ampio modo sara la machina collocata, ma le taglie, & i menali al sopradetto modo saranno ordite.

Modi di annodare le funi.

Vitru. c'insegna a drizzar le machine, & chi ha veduto come s'inalbora le naui, puo inten-

der quello, che egli dice. io esponerò la mente sua piu facilmente, che si puo. Per drizzare adunque la machina si ferma il piede di essa ad vn palo, ouero ad altra cosa stabile, acciochè la machina vi punti dentro. Alla testa si legan non meno di due funi, acciochè vna vada dalla destra, l'altra dalla sinistra, & queste credo io che da Vitru. antarie, & da Greci protoni, & da i marinari sartie dette sono; stendesi poi per la lunghezza della machina vn'altra fune, la quale s'inueste in vna taglia di sopra, & vn'altra di sotto, dapoi questo è alquanto discosto l'argana, o il molinello, al quale si riporta la fune predetta, che da noi codetta si chiama, si come la taglia da piedi, è nominata pastecca. tirandosi adunque sopra il molinello, & volgendosi quella fune, si drizzerà la machina apuntandosi al palo, & drizzata, che sarà, si reggerà poi al piacer nostro con le funi, che saranno dalla destra, & dalla sinistra, perche ammollando l'vna, è tirando l'altra, si piegherà doue sarà bisogno. Ma perche le dette funi bisogno hanno di essere raccomandate ad alcuna cosa, però douemo cauare vna fossa quadrata molto a fondo: iui si stende uno traue, al quale si annoda la fune, che esce dal suolo, sopra questo tronco attrauersati sono de gli altri pezzi sopra i quali si calca la terra, & così teniranno bene: vero è che pare, che Vitr. voglia, che a quei pali, che esceno della terra, si attacchi vna taglia, credo questo per ammollare piu commodamente le funi. Ma l'ordimento de i menali, & delle taglie si farà al modo sopradetto.

Di vna machina simile alla soprapostа a cui si commetteno cose maggiori mutato solo il molinello in vn Timpano. Cap. IIII.

MA se porre in opera vorremo cose di maggior peso, o grandezza, non douemo fidarci de molinelli, ma si come il molinello nelle orecchie è cõtenuto, così in q̃sto caso bisogna, che nelle orecchie u'entri un perno, nel mezo del quale ci sia un Timpano, che alcuni ruota, i Greci Ampheuresin, altri Peritrochio detto hãno, & in q̃ste machine le taglie vãno ad vn'altro modo, pche & di sotto, & di sopra hãno due ordini de raggi, & in tal modo il menale si fa trapassare nel foro della taglia di sotto, che i due capi sieno eguali quando la fune sarà stesa, & iui lũgo la taglia inferiore attorchiata una cordicella, & legate amẽdue le parti della fune sieno contenute in modo, che nõ possino uscire nè dalla destra, nè dalla sinistra, fatto q̃sto i capi della fune si riportano alla taglia di sopra nella parte esteriore, & sono mãdati giu dal d'intorno de' raggi ĩferiori di q̃lla & ritornano di nuouo a basso, & s'ĩuesteno nella taglia di sotto a raggi dalla parte ĩteriore, & si riportano dalla d̃stra, & dalla sinistra al Tĩpano che e nel pno, & iui si annodano, dipoi d'ĩtorno al Tĩpano un'altra fune si riporta all'argana. q̃sta voltata a torno riuolgẽdo il Tipano, & il pno, fa che le funi legate al pno si stẽdino parimẽte, & così dolcemẽte senza picolo leuano i pesi. Ma se la machina hauerà un Timpano maggiore, o nel mezo, o in una estremità calcãdoui in esso gli huomini, senza la manifatura dell'argana potrà hauer effetti piu espediti.

Tutta la difficultà d'intender bene l'artificio della soprascritta machina, è posta nell'ordimento delle funi. Vitru. dice prima l'effetto suo, che è di leuar pesi di maggior importanza, che la machina posta al secondo Cap. Poi dimostra il modo di fabricarla: chiama egli collossicotera quelle cose che & di peso, & di grandezza eccedono l'ordinario; si come colossi dette sono le grandissime statue, & che sono di molto maggior misura della consueta. Drizzasi la caualletta di grossi, & alti traui al modo sopradetto, poi si fanno due taglie di quattro raggi per vna, due di sotto & due di sopra al pari, vna di quelle, alla qual si attacca l'vncino hauer deue vn buco da basso, che passi al contrario

de i

de i pernuzzi de i suoi raggi, l'altra legar si deue al capo di sopra della machina. L'ordimento è questo. si fa passare il menale per lo foro della taglia di sotto, di modo che i capi di esso siano eguali da vna parte, & dall'altra. questi esser deono riportati alla taglia di sopra, & inuestiti dalla parte di fuori ne i raggi di sotto; ma perche stian fermi, & tenghino dritte le taglie, prima che s'inuestino, è necessario legarli con vna cordicella attorchiata, & annodata, che gli tenga dritti. lungo la taglia. Passati adunque i due capi per li raggi di sotto della taglia superiore dal di fuori, si mandano a basso, & si fan passare dalla parte di dentro della taglia per li raggi di sotto, & di nuouo si riportano alla taglia di sopra, & si fan passare dal di fuori per li raggi di sopra, & mandati giu si fan passare dal di dentro per li raggi di sopra della taglia inferiore, dalla destra, & dalla sinistra, & d'indi al perno del Timpano strettamente si legano: perche essendo a torno del Timpano inuolta un'altra fune, & riportata all'organa, ne segue, che riuolta a torno riuolgendosi il Timpano, & il perno, le funi legate a torno il perno parimente si stendino, & cosi dolcemente leuano i grandissimi pesi. Et se il Timpano fusse maggiore si potrebbe, leuar la manifattura dell'argana, perche gli huomini col calcarui dentro lo farebbeno girare ageuolmente, perche nelle grandissime ruote calcando gli huomini si mouono grãdissimi pesi con una fune riuolta, perche è quella proportione del diametro della ruota al diametro del perno, che è del peso alzato, al peso, & alla forza de gli huomini, che sono dentro la ruota, & però le stange dell'argane esser deono lunghe, accioche secondo la proportione della lunghezza ciascuno de i capi loro scemi il peso, la doue se raddoppiate saranno, ridurranno il peso alla metà, & quattro alla quarta parte: di modo, che se con vna stanga d'un braccio quattro huomini moueranno cento libre di peso, egli auerrà, che con quattro stanghe di sei braccia, i medesmi ne leueranno due mila & quattrocento, sottratta però la giunta del peso delle stanghe, il che importa poco. La figura della machina, è al suo luogo.

D'vn'altra sorte di machina da tirare. Cap. V.

EVui vn'altra sorte di machina assai artificiosa, & accommodata alla prestezza, ma il porsi a farla, e opera di periti; imperoche egli e un traue, che si drizza in piedi, & da quattro parti con ritegni tenuto, sotto i ritegni si conficcano due manichi, a i quali con funi si lega vna taglia, sotto la quale e posto un regolo due piedi lungo, largo sei dita, grosso quattro. le taglie hanno per larghezza tre ordini di raggi, & cosi tre menali nella sommità della machina si legano, & dipoi se riportano alla taglia da basso, & si fan passare dalla parte di dentro per li suoi raggi di sopra, d'indi si riportano alla taglia di sopra, & s'inuesteno per la parte di fuori nella di dentro ne i raggi di sotto, quando saranno per la parte di dentro scesi, & per li secondi raggi si traportano nella parte di fuori, & si riportano di sopra a i secondi raggi trapassati tornano al basso, & dal basso si riportano al capo, & inuestiti ne i primi raggi di sopra, ritornano a i piedi della machina. Ma nella radice di quella si pone la terza taglia da Greci Epagõ da nostri Artemon nominata. legasi questa alla radice della machina, & ha tre raggi, per li quali traposte le funi si danno a gli huomini, che le tirino, & cosi tirandole tre ordini d'huomini senz'argana prestamente alzano il peso. Questa sorte di machina si chiama polispaston, imperoche per molti circuiti de raggi ci da & prestezza, & facilita grande, & il drizzare d'un traue solo porta seco questa vtilita, che prima quanto si vuole, & in che parte si uuole, & dalla destra, & dalla sinistra puo deponere il peso. Le ragioni delle soprascritte machine non solo alle dette cose, ma a caricare, & scaricar le naui sono apparecchiate, stando altre di quelle dritte, altre piane poste ne parettoli, che si uoltano, & ancho senza drizzar le traui nel piano con la istessa ragione temprate le funi, & le taglie si tirano le naui in terra.

Bella, & sottile ragione, & inuentione di machina ci propone Vitru. & c'insegna il modo di farla, l'ordimento delle funi, l'accommodarla per tirar i pesi, il vocabolo, & l'vso d'essa. Dapoi ci fa auuertiti, come a molti modi, & per molti effetti ci potemo seruire delle ragioni delle machine sopradette. Presuppone egli che drizziamo la machina, come s'è detto, & dice, che l'vso è per far presto, & che è artificiosa, & opera di persone pratiche. Drizzasi un traue, da capo del quale si legano quattro funi, che egli chiama retinacoli, noi sartie, queste si lasciano andar in terra, & si raccomandano a pali, come di sopra. l'vfficio di queste funi è tenir dritta la machina, che non pieghi piu in vna parte, che in vn'altra. sotto queste funi, o sartie, o ritegni, che sieno, la doue di sopra legate sono, si conficcano nelli lati del traue due manichi, tra quali è posta vna taglia, & a quelli ben legata, ma sotto la taglia, come per letto, è vna piana di lunghezza di due piedi, larga sei dita, grossa quattro. l'effetto di questa, è tener dritta la taglia, & lontana dal traue, accioche si possa far commodamente l'ordimento delle funi. Tre taglie ui vanno, due delle quali hanno nella larghezza loro tre ordini di raggi. coma ti mostra la figura. l'ordimento delle funi è questo. piglianſi tre menali, & si legano bene alla sommità della machina al traue, i capi di quelli si lasciano andar giu, & per la parte di dentro della taglia di sotto si fanno passare tutti tre ordinatamente ne i raggi di sopra, cioè del primo ordine, passati che sono tutti tre se riportano alla taglia di sopra, & si fan passare dalla parte di fuori nella parte di dentro per li raggi di sotto, & cosi discendeno per la parte di dentro, & s'inuesteno nel secondo ordine de i raggi, & passano alla parte di fuori, questi di nouo si riportano alla taglia di sopra al secondo ordine de i raggi & trapassati che sono calano giu, & dal terzo ordine de raggi, si riportano al capo della machina, & inuestiti, che sono nell'ordine de i raggi di sopra tutti tre i detti menali, calano al piè della machina, doue è legata la terza taglia, che da Greci è detta Epagon da Latini Artemon, da noi Pastecca: questa ha tre soli raggi al pari, ne i quali vanno i tre menali, o codette che si dicano, questi si danno a persone, che li tirano a tre per capo, doue con facilità si leuano i pesi, & la figura lo dimostra in vna mano de i raggi nudi, perche meglio s'intenda, & da i praticanti sarà bene intesa: Et questa sorte di machina dalla moltitudine de i raggi è detta polispa ston. L'effetto è tale, che ammollando destramente quelli ritegni, & sartie; si puo far piegare in che parte si vuole, & deporre i pesi, doue torna bene. Ma l'vso di tutte le predette machine, quando per li loro versi accommodate saranno, si estende in piu fattioni: imperoche & per caricare, & per scaricare le naui son buone. l'arbore della naue ci serue & le funi sue, & quando il peso è alzato al pari della costa del nauilio, si fa andar il nauilio alla parte, & in banda, & cosi il peso si scarica, o in terra, o in altro nauilio minore. le medesime machine stese in terra, & ordinate varano le naui, & le tirano in acqua. il tutto è posto in bene accommodarle, & assicurarle ne i manichi, & in quelli strumenti che Vitru. chiama Carchesi, che sono, per quanto stimo io, certi strumenti, doue entrano le stanghe, che voltano i perni delle ruote, o de i Timpani, o de naspi. altri dicono, che hanno la figura della lettera Δ, ma forse sono simili a quelli, che noi chiamamo parettoli, sopra i quali si volta vna bocca di fuoco per tirar in ogni verso, come si uede nelle naui, & nelle galere, & nella figura.

D'vna ingeniosa ragione di Ctesifonte, per condurre i pesi. Cap. VI.

NOn è alieno dall'instituto nostro esponere una ingeniosa inuentione di Ctesifonte: percioche volendo costui cõdurre dalle botteghe de taglia pietra in Efeso al Tempio di Diana i fusti delle colonne, non fidandosi ne i carri per la grãdezza de i pesi, & per le vie de i campi molli temendo, che le ruote non fondassero troppo, in questo modo tentò di fare. Egli pose insieme

insieme quattro pezzi di legno molto bene commessi grossi quattro dita, due tra uersi traposti tra due lunghi quanto erano i fusti delle colonne, & nelle teste de i fusti impiombò molto bene i pironi di ferro, che Cnodaces detti sono a guisa di pernuzzi,& in quei legni pose gli anelli, ne i quali hauessero ad entrar i detti piro ni,& con bastoni di elce lego le teste. I pironi adunque rinchiusi ne i cerchielli liberamente si poteano tanto riuoltare,che mentre i buoi sottoposti tirauano i fusti delle colõne volgendosi ne i pironi,& ne i cerchielli senza fine si girauano. Ha uendo poi a questo modo condotto tutti i fusti, & essendo necessario tirar ancho gli architraui, il figliuolo di Ctesifonte Metagene nominato,traporto quella ragione della condotta de i fusti alla condotta degli architraui: imperoche egli fece ruote grandi da dodici piedi,& con la istessa ragione cõ pironi è cerchielli ser ro nel mezo di quelle ruote i capi degli architraui, & cosi essendo tirati quei legni da buoi rinchiusi ne i cerchielli, i pironi volgeuano le ruote, & gli architraui serrati come perni nelle ruote, con la istessa ragione, che condotti furono i fusti delle colonne,peruennero al luogo doue si fabricaua.l'essempio di tal cosa è come quando nelle palestre si spianano con i cilindri i luoghi doue si camina:ne pe ro questo haurebbe potuto fare se il luogo non fusse stato vicino. perche da i tagliapietra al Tempio non ui ha piu d'otto miglia,ne ui e alcuna discesa, ma il tutto è piano campestre.

La interpretatione,& la pratica fa manifesto quello, che dice Vitru. & cilindro era vna pietra di forma di colonna per isspianare, & orsare, come dicemo noi i terrazzi. Ma quanto bisogni prima pensarci sopra,auanti che si dia principio a tali imprese di condurre le cose grandi Vitru. ci dimostra in vn bello essempio dicendo.

Ma a nostri giorni essendo nel Tẽpio,doue era il colosso d'Apollo p vecchiezza rotta la basa,& temẽdosi,che la statua nõ ruinasse,& si rõpesse, cõdussero chi dal le istesse petraie tagliassero la basa. Paconio si prese il carico. Era q̃sta basa lũga do dici piedi,larga otto,alta sei,q̃sta Paconio gonfio di vanagloria nõ come Metage ne tẽto di cõdurre,ma cõ la istessa ragione ad un'altro modo ordino di fare una machina;imperoche egli fece le ruote alte 15. piedi, nelle quali rinchiuse i capi della pietra,dapoi a torno la pietra da ruota a ruota ui accõcio fusi grossi due dita ĩ mõ,che tra fuso e fuso nõ era la distãza d'vn piede,oltra di q̃sto d'ĩtorno a i fu si circõdo una fune,& postoui sotto i buoi tiraua la fune, & cosi sciogliẽdosi la fu ne voltaua le ruote;ma nõ poteua p dritto tirarle,pche la machina usciua hora in vna parte,hora ĩ vn'altra,dal che egli era forzato di nuouo tirarla ĩdietro, & cosi Paconio tirãdo,e ritirando consumo il dinaio,si che egli nõ hebbe poi da pagare.

Et questo luogo è ancho facile, perche Paconio fece vn rocchello, come dicemo noi, u'l quale ferrò la pietra,& la corda, che era d'intorno al detto rocchello si volgeua hora in un luogo hora in vn'altro, & però non poteua tirar dritto,ma quanto tiraua inanzi,tanto la machina si torceua,& per drizzarla,tanto era necessario tirarla in dietro,& cosi la fatica era vana, come quella di Sisifo,per la colpa della vanità sua,leggi Leone al sesto del sesto.

Come trouato s'habbia la petraia, della quale fu fatto il Tempio di Diana Efesia. Cap. VII.

IO vsciro alquanto di proposito,& diro come trouate furono q̃ste petraie. Pissodoro fu pastore,& praticaua in questi luoghi. Pensando gli Efesi di far un Tempio a Diana,& deliberando di seruirsi del marmo di Paro,Preconesso,Heraclea,& di Thaso,auuenne,che in quel tempo Pisso doro

doro cacciati a pascoli in que luoghi, & iui corrēdo due montoni per vrtarsi l'vn l'altro senza incontro si trapassarono,& con empito l'vno percosse il sasso con le corna,dal quale scagliò vna pietra di bianchissimo colore. Dal che si dice, che Pissodoro lasciasse le pecore ne i monti,& portasse correndo quella crosta in Efeso al lhora quando di ciò specialmente consultauano. così deliberaron di honorarlo grandemēte,& gli mutarono il nome,che in vece di Pissodoro fusse Euangelo(*cioè buon nuncio*) nominato,& fin al di d'hoggi ogni tanti mesi il magistrato di Efeso si conduce in quel luogo, & gli fa sacrificio, & caso che cio fusse da quello pretermesso,è tenuto alla pena.

La vanagloria ingannò Paconio,l'arte aiutò Ctesifonte,& Metagene, il caso fece fauore a Pissodoro.Et Vitr.ci ha ricreati con questa digressione vedendoci hauere stanca,& intricata la fantasia con ruote,corde, timpani,argani, & girelle.Hora egli passa dopo la fabrica al discorso, & fa sopra le dette cose vna bellissima consideratione dicendo.

Del mouimento dritto,& circolare che si richiede a leuar i pesi. Cap. VIII.

DElle ragioni,con le quali si tirano i pesi breuemente io ho esposto quelle cose, che io ho giudicate necessarie.

Vitr.nel primo Cap.di questo libro ha detto,che machina era vna continua colligatione di legname,che hauea virtù grande a mouere i pesi. Questo fin hora egli ci ha dimostrato.Ha detto ancho,che la machina si muoue con artificio di molti giri, questa parte hora egli ci espone,alche douemo por mente,per eßer il fondamento di tutti gli artificij,oltra che ci farà intender molte belle cose delle Mecaniche di Aristotile.Dice adunque.

Delle ragioni da tirar i pesi,quelle cose io ho breuemente esposto,che io ho giudicate necessarie, i mouimenti,& le virtù delle quali due cose diuerse,& tra se dissimili come cōuengono, così sono principij a due operationi,vno di que principij,è il mouimento dritto,Euthia da Greci nominato,l'altro e il mouimento circolare chiamato Cyclotis,ma inuero ne il dritto senza il circolare, ne il circolare senza il dritto puo fare,che i pesi si leuino.

La propositione di Vitr.è questa,che il mouimento dritto,& circolare, benche siano due cose diuerse,& che simiglianza tra se non habbiano,pure concorre a fare i merauigliosi effetti che tutto dì vedemo nell'alzar i pesi,nè vno può star senza l'altro,ma come ciò adiuegna Vitr. da se stesso l'espone,dicendo.

Ma come quello,che io ho detto, s'intenda, esponerò. Entrano i pernuzzi ne i raggi come centri, & nelle taglie si pongono, per questi raggi la fune si volge con dritti tiri,& posta nel molinello per lo riuolgimento delle stanghe fa, che i pesi si leuino in alto,& i cardini del molinello come centri del dritto ne i gattelli collocati,& ne i suoi buchi poste le stanghe voltandosi in giro le teste a ragione di tor no alzano i pesi.

Per indottione proua Vitr.che il dritto,& il circolare entrano a i mouimenti delle cose, & prima ne gli strumenti delle taglie,stanghe,& molinelli perche i giri, i raggi,gli auolgimenti rispondeno al circolare,le funi,le stanghe,i perni rispondeno al dritto nelle soprapposte machine, dapoi ne gli altri strumenti,come qui sotto dimostra dicendo.

Similmente come la stanga,o leua di ferro quādo e apposta al peso,quello, che non puo da molte mani esser leuato, sotto posto a guisa di centro,per dritto quello,sopra che si ferma la manouella,che hypomochilon da Greci e detta,quasi sot

to

to ſtanga,& poſta ſotto il peſo,la manouella, o lenguella della ſtanga, & calcato, il capo di quella dalle forze d'vn huomo ſolo,quel peſo ſi leua.

Molte queſtioni pertinenti alle Mecaniche di Ariſto. in poche parole poſte,& riſolute ſono da Vitr.in queſto luogo.Pero conſiderar biſogna le regole generali,& i principij di tutte. In ogni artifi cioſo mouimento ſono quattro,coſe il peſo , la forza,che lo muoue , lo ſtrumento , con che ſi muoue, detto Vectis Latinamente,Mochilon in Greco,Leua in Volgare,& quello ſopra che ſi ferma la Le ua Hypomochlion in Greco,Preſſio in Latino ,& Sottoleua direi in Volgare . tutte queſte coſe dal- la ſtadera alla bilancia,& dalla bilancia alla ragione del circolo ſi vanno riducendo . Oſſeruaſi a- dunque,che le parti piu lontane dal centro fanno maggiore,piu preſto,& piu euidente effetto , che le vicine,perche ſono piu lontane dallo immobile,& meno partecipano della natura del centro,doue ſono meno impedite eſſendo lontane dal centro,& quelli peſi , che ſono da i capi piu lontani dal cen tro,per le loro naturali inclinationi,tendẽdo al baſſo ſono meno impediti , & piu preſto drizzano al perpendicolo,che li piu uicini, & però in ogni ſtrumento conſiderar ſi deue,o il centro,o quello , che come centro ſi piglia . Nella bilancia adunque , & nella ſtadera il centro è quel punto del pirone, che trapaſſa l'orecchia che anſa,& la lenguella,che Eſſame è nominata. Queſto luogo del centro , è come la ſottoleua, perche ſopra quello ſi ferma la leua, & nella bilancia le braccia,o raggi,che Sca- pi da i Latini ſi dicono, rappreſentano la leua,che ſono come linee,che ſi parteno dal centro.Quando adunque queſti raggi ſono eguali di grandezza , & di peſo le teſte loro , eſſendo la bilancia ſoſpeſa, non piegano vna piu dell'altra,ma ſono egualmẽte diſtanti dal piano,ma quãdo ſe le dà peſo da vno de capi forza , è che trabocchi la bilancia , & piu preſto traboccherà , & con minor peſo quando il raggio ſarà maggiore, & il peſo piu lontano dal centro per la ſopradetta raggione, però diceſi nel- le Mecaniche,che le bilancie,che hanno i fuſti maggiori ſono piu certe , cioè piu preſto . & con mi nor peſo bilanciano , & piu certo dimoſtrano il peſo,percioche per ogni lieue aggiunta ſi muoueno, & in egual,o minore ſpatio di tempo,fanno maggiore ſpatio di luogo.Ma biſogna intendere,che tut te le coſe ſian pari, & che la materia ſia vniforme, & eguale per tutto di peſo , & di lunghezza . Prendeſi la lunghezza de i raggi dal punto di mezo , che per centro , o ſottoleua ſi pone. ſtenderai due raggi eguali mouendoſi i capi di quelli vno all'ingiu,& l'altro all'inſu comincierano a diſegnare vn circolo ad uno iſteſſo tempo, & ciaſcuno parimente finirà la ſua metà del circolo quando ſaran no peruenuti l'vno al luogo dell'altro,ma ſe i raggi della bilancia non ſaranno di pari lunghezza,mo uendoſi al ſopradetto modo, ſegneranno circoli diſeguali, ſi che il raggio maggiore farebbe circonfe renza maggiore,quando gli laſciaſſe vn ſegno, & però mouendoſi l'vno, & l'altro capo ad vn iſteſ ſo tempo,piu veloce mouimento farebbe il capo maggiore . Queſto s'intende della bilancia , o ſia el- la ſoſpeſa dal diſopra,come ſi uſa per la piu parte , o ſia ſoſtenuto con vn piè di ſotto come la figura lo dimoſtra . Euui vn'altra maniera di bilancia,che piu preſto meza bilancia ſi puo chiamare, & è detta ſtadera . Queſta ha i raggi ſuoi diſeguali,& doue è il minore,iui ſi attaccano i peſi . In que- ſta è il centro , o la ſottoleua , come nella bilancia , doue è la lenguella . l'altro raggio è maggiore, & ſi ſegna con diuerſi punti, ſopra i quali và giocando vn peſo mobile detto il marco , ma da latini equipondio,& da Greci ſferoma , affine, che hora piu vicino, hora piu lontano al punto di mezo , leui i maggiori, & i minori peſi. queſti riſponde alla forza , che muoue , che come forte mano cal- ca il raggio maggiore nella ſtadera,il ſimile fa il ſecondo peſo del braccio minore,& ſe egli ſi mutaſ ſe l'orecchie & la lenguella alla ſtadera, ſi puo dire che ella fuſſe piu bilancie , & per molte bilan- cie ſi puo vſare variandoſi i luoghi delle orecchie , & delle lenguelle per lo leuare di diuerſi peſi . Quanto adũque è piu vicina la orecchia,& la lenguella alla lance, che è quella catena, doue ſi attac ca il peſo,tanto piu ſi leua il peſo,che è in eſſa lance , percioche la linea , che è dall'orecchia al marco è maggiore . Ecco adunque come la ſtadera, & la bilancia ſi riduceno alla ragione del circolo . ſimil mente la leua ſi riduce alla iſteſſa ragione , perche la leua è come il raggio della bilancia , la ſot- toleua come il centro , il peſo riſponde alla coſa moſſa , & la mano di chi calca, a colui che muo- ue,& quanto è maggiore la ſtanga dal punto , oue ella ſi ferma, tanto piu facilmente ſi muoue il

peſo

peso per le dette ragioni; di qui nasce, che appuntando vn legno a mezo nelle ginocchia, & tenendosi i capi di quello con le mani, quanto piu lontane si teniranno le mani dal ginocchio, che è come centro, tanto piu facilmente si romperà il legno. simil effetto ne nascerebbe, se egli si calcasse vn capo del legno col piede, & distante da quello si tenessero le mani. Et ancho entrando vn poco di cugno in vn grosso, & duro zocco, & percotendosi con vn maglio quel cugno, facilmente si spezza il legno, perche il cugno è come la leua, anzi come due, una disotto l'altra di sopra, & quelle parti del zoccho, che sono tocche da quelle sono come centri, & sottoleue; & la forza di chi percuote è il mouente, & quella parte del legno, che tocca dalla punta del cugno, risponde al peso da esser leuato. Similmente quelle forbici, che hanno i manichi maggiori tagliano, o rompeno piu presto le cose du re, che le minori, & finalmente tutte le questioni mecaniche d'intorno a pesi si riduceno a queste ragio ni, come a chi considera puo esser manifesto; però hauendo noi a bastanza discorso sopra il presente ca po, seguiteremo Vitruuio, il quale hauendo prouato nella leua il mouimento dritto, & detto l'effetto di essa, seguita a dirne la ragione.

Et questo nasce perche la parte dinanzi piu corta della leua entra sotto il peso da quella parte della sottoleua, che e come centro, & il capo della leua, che e piu lontano dal centro mentre che e calcato facendo il mouimento circolare costrigne col calcare con poca forza porre in bilico vn grandissimo peso.

Il mouimento dritto prouato di sopra ha bisogno del mouimento circolare. questo proua Vitru. nella leua, ilche si uede chiaro, percioche tanto il capo del raggio minore, quanto del maggiore disegna i circoli, come nella bilancia s'è dimostrato.

Simigliantemente se la lenguella della leua di ferro sarà posta sotto il peso, & che il capo col calcare non a basso, ma per lo contrario in alto sara leuato, la lenguella appuntandosi nel piano della terra hauera quello in luogo di peso, & l'angulo del peso in luogo di sottoleua, & cosi non tanto facilmente, quanto per la sottoleua alzera, nientedimeno all'opposto del peso nel carico sara commosso.

Quello, che dice Vitr. benche con modo difficile detto sia, però si puo intendere a questo modo, che non solamente la leua si adopera calcando vno de capi standoui sotto essa leua, & alzando il peso, come egli ha detto di sopra: ma alcuna fiata per spigner vn peso, si punta la lenguella della leua sot to esso nella terra, laqual lenguella è ferrata, & propiamente è la leua della stanga, & l'altro capo si alza con le mani, di modo che quel punto del peso, che ha da esser spinto, è come centro, & sottoleua, & la terra è come il peso, & il carico, & se bene a questo modo si spigne un peso, non però cosi facilmento è mosso, come quando l'vno de capi s'innalza: & la figura di quanto s'è detto è al fine del pre sente capo. Dalle sopradette cose Vitr. conclude.

Adunque se la lenguella della leua e posta sopra la sottoleua, sottentrerà al pe so con la parte maggiore della stanga, & il capo di quella sara calcato piu vicino al centro non potra alzar il peso, se nõ (si come e stato soprascritto) il bilico, & l'essame della leua sara piu lũgo dalla parte della testa, & nõ sara fatto appsso il peso.

Nella leua, come ho detto è il capo, & è quella parte che si calca con le mani, & la lenguella, che è quella parte, che sott'entra al peso ferrata da capo, tutta la leua è in due raggi partita, da quel punto, che tocca la sottoleua se adunque da quel punto alla lenguella sara il raggio piu lungo, che dal lo istesso punto al capo, non si potra leuar il peso, & la ragione è in pronto, perche il raggio maggiore rappresenta la linea maggiore, che si parte dal centro, & pero fa piu mouimento: & questo si proua da Vitr. in questo modo, quando egli dice.

Et questo si puo considerare dalle stadere, perche quando la orecchia e uicina al capo, doue pende la lance, nel qual luogo ella e come centro, & che il marco, o romano, detto equipondio, nell'altra parte del fusto vagando per li segni, quan to e piu lontano condotto, se ben fusse presso all'estremo del fusto, ancho con men pari peso agguaglia il peso, che e dall'altra parte, se bene e grandissimo, &

questo

questo aduiene per lo bilanciar del fusto, & perche la leua è lontana dal centro. Et con la picciolezza del marco piu debile leuando in vn momento maggior fo-forza di peso senza vehemenza dolcemente cōstrigne dal basso al di sopra leuarsi.

Questo ancho s'intende perche le cose dette di sopra da noi, quando dimostrato hauemo, che cosa è stadera, perche parti habbia, & che effetti faccia Arist. nella vigesima quinta questione dimanda. Perche cagione la stadera con vn picciol marco pesa grandissimi pesi, conciosia che tutta la stadera altro non sia, che meza bilancia, perche da vna parte sola pende la lance, allaquale si appende il peso, dall'altra senza lance, è la stadera. Sciogliesi la dimanda, che la stadera ci rappresenta & la bilancia, & la leua, imperoche è simile alla bilancia, quādo ciascuna orecchia, & lenguella puo mutar luogo secondo la quantità de i pesi, che volemo leuare, & mutando il luogo, & facendo diuersi centri, da vna parte è la lance, ouer vncino doue s'appende il peso, dall'altra è il marco, in luogo dell'altra lance, il quale tira il peso, che è nella lance, & a questo modo la stadera è come la bilancia, & però fa gli effetti istessi per le istesse ragioni, & accioche vna stadera esser possa diuerse bilancie, se le pone diuerse orecchie, & lenguelle, cioè si mutano i centri, doue la si tiene, vero è che quando pesamo vna cosa, ella è come vna sola bilancia, perche ha vn centro solo, & due raggi, ma noi mutando il peso mutiamo il centro, perche il marco non calca egualmente essendo piu vicino, o piu lontano al centro, imperoche quando pesamo alcuna cosa, quanto piu il centro, doue è l'orecchia, è vicino al peso, tanto piu si leua, perche la linea, cioè il fusto, che è dal centro al marco si fa maggiore. Ecco adunque le ragioni bella bilancia ritrouate nella stadera, che da Arist. è Phalange nominata. S'assimiglia anche alla leua, & è come vna leua riuerscia, perche ha dal di sopra la sottoleua, o pressione che si dica, che è la doue è il centro, ha la forza che muoue, che il marco che calca il fusto, & calcando è necessario, che il peso, che è dall'altra parte faccia mutatione, & puo esser, che mutandosi i cētri si facciano piu leue, come si faceuano piu bilancie. Vero è che per l'ordinario alle stadere non si fan piu, che due trutine, cioè non si muta il centro se non in due luoghi, & quando si vsa quella trutina, o quelle orecchie, che sono vicine alla lance dicemo pesar alla grossa, perche i segni, & le croci nel fusto segnati sono piu larghi, ma quando vsamo il centro piu rimoto dicemo pesare alla sottile, & i segni sono piu vicini, chiamasi stadera, perche in luogo dell'altra lance sta il marco. Et tanto detto sia della stadera.

Ancho si come il nocchiero d'vna gran naue da carico tenendo l'ansa del temone, oiax detta da greci, in vn momento con vna mano per la ragione del centro calcando artificiosamente volge la naue carica di pesi grandissimi, di merci, & d'altre cose necessarie.

Arist. nella quinta questione dimāda, perche cagione essēdo il gouerno picciolo & posto nella estremità della naue, ha però tāta forza, che tenēdo vn'huomo l'ansa di quello nelle mani, & volgēdola destramēte, faccia tāto mouimēto nelle naui di grādissimo carico. Rispōde dicēdo, che ciò adiuene, perche il timone, & gouerno è come la leua, il mare come il peso, il Nocchiero come la forza mouēte, la sottoleua sono que cardini ne i quali è posto il temone, & il cardine è come cētro di quel giro, che dall'estremità del temone dall'vna, & l'altra parte è disegnato. il temone adunque taglia il mare per dritto, & scacciandolo davn lato moue la naue per torto, & per questo essendo l'acqua come il peso, il temone che per lo contrario si punta piega la naue, perche il centro, & l'appoggio era riuolto al contrario, alquale essendo la naue congiunta, di necessità la naue lo seguita, di modo che se'l mare è scacciato dalla destra, il cardine va alla sinistra, & la naue seguita il cardine. Ma il temone si pone da poppa nella estremità della naue, & non altroue, percioche ogni picciolo mouimento, che si fa da vn'estremo, quanto maggior è lo spatio all'altro estremo, fa tanto maggior mouimento in quello, percioche le base, che rinchiudono quelle linee, che da vno angulo vengono, quanto piu lunghe sono le linee tanto sono maggiori. Sia lo angolo A. le linee, che vengono da quello angolo siano A C. & A D. la basa, C D. non ha dubbio, che se le linee saranno allungate come dallo A. allo F. & dallo A allo H. la basa F H. non habbia ad esser

maggiore,

maggiore,che la baſſa. C D. quando adunque ſi farà vn breue mouimento dalla poppa, per la lunghezza della naue da poppa à prora, la eſtremità della prora hauerà ſegnato gran parte di circonferenza, & maggiore di quella, che haurebbe ſegnato la lunghezza della poppa dell'albero, & però ſta bene, che il temone, cha è principio nel mouimento, & come angulo ſia ſu l'eſtremo.

Et ancho le uele alzate a mezo l'albergo non danno tanta celerità alla naue, quanto ſe ſono alzate le antenne alla ſommità, & la ragione e queſta, perche ſtando nella ſommita non ſono vicine al piede dell'albero che in quel luogo e in uece di cētro, ma della ſommita piu lontane, & da quello piu rimote pigliano le vele il vento. Adūque ſi come la leua ſottopoſta al peſo, ſe per la meta e calcata, e piu dura nell'opera, ma quādo il ſuo capo eſtremo e calcato, & menato alza facilmente il peſo, coſi eſſendo le vele a meſo albero hanno minor virtu, ma quelle, che alla cima poſta ſono allontanandoſi dal centro, benche il uēto non ſia piu gagliardo, ma lo iſteſſo calcando, o ſpingendo la cima sforza la naue andar piu inanzi.

Con lo iſteſſo vento, & con la medeſima vela anderà la naue piu forte eſſendo ghindata l'antenna alla ſommità dell'albero, che al mezo, la ragione è come nella ſeſta queſtione ſi vede, perche l'albero è come la vela; il piede, la doue ſi ferma, è come il centro, & ſottoleua; il peſo è la naue; il mouimento è il vento ſe adunque il mouente calca, ò ſpigne le parti lontane dal centro piu facimente muoue, che vicino al centro.

Ancho i remi con le ſtrope legati alli ſchermi ſpinti, & ritirati con le mani, allōtanandoſi dal centro le pale di eſſi nell'onde del mare con grande forza ſpingono la naue innanzi, che e di ſopra mentre la prora taglia la rarita del liquore.

Il remo è coma leua, lo ſchermo come ſottoleua, il mare come peſo, ſecondo che ſi uede nella quarta dimanda, le braccia della leua ſono l'vno dallo ſchermo all'acqua, l'altro dallo ſchermo alle mani del galeotto, l'effetto è lo iſteſſo della leua, & della bilancia, cerca le braccia maggiori, & minori, come è gia manifeſto.

I grandi peſi parimente quando portati ſono da quattro o ſei, che portano le lettiche, ſono poſti in bilico per li centri di mezo delle ſtanghe, accioche con una certa proportione partito il carico ciaſcuno de i baſtaggi porti col collo egual parte del peſo indiuiſo, perche le parti di mezo delle ſtanghe, nellequali s'inueſteno le cigne, a i collari de portatori ſono fitte, & terminate con chiodi, accioche nō ſcorrino di qua, & di la, perche quando oltra i cōfini del centro ſi muoueno, premeno il collo di colui, che gli e piu vicino, ſi come nella ſtadera il marco, quādo con l'eſſame ha i termini del peſare.

Dimanda Ariſt. nella vigeſimanona queſtione, donde naſce, che ſe due portano vno iſteſſo carico ſopra una ſtanga, nō egualmente ſono oppreſſi, ſe il peſo non è nel mezo, ma piu s'affatica colui, che è piu uicino al peſo? riſponde che la ſtanga è in uece di due leue, la cui ſottoleua riuerſcia è il peſo, l'eſtremità della leua ſono le parti della ſtanga, che ſi uoltano verſo i portatori, de i quali uno è in luogo del peſo, che nella leua ſi deue muouere, & l'altro è in vece della forza, che muoue, & però il braccio piu lungo della leua è quello che è calcato, & l'altro è come quello, che è ſotto il peſo, & ſe bene l'vno, & l'altro è oppreſſo, nientedimeno è piu oppreſſo quello, che è piu uicino al peſo, perche quello, che è piu lontano alza piu la parte ſua, come che gli ſia piu facile l'alzarla eſſendo piu lunga, & del centro piu rimota; ma ſe il peſo ſteſſe nel mezo, la fatica con egual portione diuiſa ſarebbe, & tanto leuarebbe l'uno, quanto l'altro eſſendo egualmente dal centro lontani.

Per la iſteſſa ragione i giumenti, che ſono ſotto il giogo, con egual fatica tirano i peſi, quando legati ſono in modo, che i loro colli ſiano egualmente diſtanti dal mezo, la doue ſi lega il giogo, ma quando di quelli ſono le forze diſeguali, & vno eſſendo piu gagliardo preme l'altro allhora facendoſi trapaſſare la corregia, ſi fa vna parte del giogo piu lunga, laquale aiuta il giumento piu debile, coſi nelle ſtanghe,

ghe,

che, come ne i gioghi, quando le cigne non sono nel mezo, ma fanno quella parte, dallaquale passa la cigna piu corta, & l'altra piu lunga: Cõ la istessa ragione, se per quel centro doue e la cigna trapassata, l'uno & l'altro capo del giogo sara uoltato a torno, la parte piu lunga sara maggiore, & la piu corta minore il suo giro.

Questo è facile per le cose dette di sopra, però volendo Vitr. dare vna vniuersale conclusione prouata da i primi principij, dice seguitando la sua indottione.

Et si come le ruote minori hanno i mouimenti loro piu duri, & piu difficile, cosi le stanghe, & i gioghi in quelle parti doue hanno minor distanza dal centro alle teste loro premeno con difficulta i colli, & quelle che hanno dallo istesso centro spatij piu lontani, allegerisceno di peso i portatori, & in somma & queste cose già dette al predetto modo riceueno i loro mouimenti col dritto, & col circolare, & ancho i carri, le carrette, i timpani, le ruote, le uide, gli scorpioni, le baliste i calcatoi de i torchi & le altre machine con le istesse ragioni per lo dritto centro, & per lo circolare riuoltate fanno gli effetti secondo la nostra intentione.

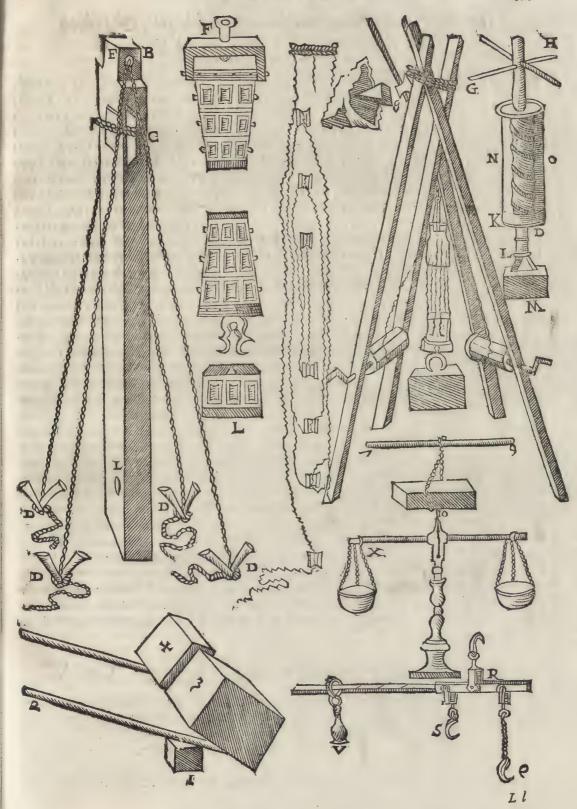
A me pare che Vitr. de i principij posti da lui, egli habbia proposto la ragione di tutte le machine trouate, & che si possono trouare cerca l'alzare, il tirare, & lo spignere de i pesi, che sotto un'istesso nome di machina trattoria è contenuto: Lascia questa bella consideratione a gli ingeniosi, che il dritto, & il circolare mouimento, è principio di tutte le cose dette, & che chi saperà in esse conoscere il peso, la leua, la sottoleua, & la virtù mouente, comparando queste cose insieme, potrà render cõto, & satisfare a tutte le dimande fatte nella presente materia. A noi resta dire alcuna cosa d'intorno le ruote de i carri, & cerca le vide, che hanno grandissime forze, & quasi incredibili, & dirò quello che dice il Cardano nel libro decimo settimo della sottilità delle cose, Dice egli adunque con simiglianti ragioni si fanno le vide. Sia la vida a b. cioè quella che egli Coclea dimanda, et il maschio cioè la vida c d, laquale si gira a torno come si suole. sia il manico giunto al maschio e f. ilqual si uolge col perno g h. facilmente per la detta ragione delle stanghe, giunto sia dal basso del maschio a piõbo vn peso di cento libre, & sia m. voltandosi adunque il perno g h. egli si tirerà K l. in su, & il peso m. anderà all'insu, & per lo contrario voltato il perno. g h. & con la ragione istessa si spignerà K l. & piegherà il ferro opposto di una grossezza incredibile. Ci resta a dimostrare, che il peso. m. si possa muouere, & con che ragione, perche essendo centomila libre di peso, & sostenendo ciascuna spira, o anello della vida il suo peso, se saranno dieci volte, o spire in ciascuna saranno diecimila libre, tanto ritengono di peso in ciascuna spira, quanta è la proportione della ritondità alla fune, a cui è sospeso m. quanto adunque piu spire saranno, & piu strette, & maggiori, tanto piu lieue si farà il peso m. & il mouimento piu facile, benche piu tardo. Adunque nello spatio di due braccia si puo fare vna vida, con le spire tanto larghe, & cosi basse, che il peso, m. puo da un fanciullo di dieci anni esser alzato, ma come ho detto, quanto piu facilmente tanto piu lentamente si mouerà. Quando adunque sarà tirato appresso la lunghezza l K. bisognerà sospender il peso a quelle cose, che sostentano la machina a i punti n. & o. & cosi cauata con il contrario mouimento. K l. appenderemo il peso, & di nuouo tiraremo, & l'alzaremo tanto quanto è lo spatio K l. finche spesso legando il peso, o sia naue la trarremo del mare, o del fiume, & simile, o tale pensar douemo, che fusse lo strumento, con che Archimede tirò in merauiglia di se la leggierezza de Greci, perche a questo modo un fanciullo potrà tirare una naue carica, che vinti gioghi di buoi non la potrian mouere, ella è di acciaio durissimo, perche non si torca, leggerissimo accio non sia impedita, soda, & vnta di oglio, perche l'oglio fa scorrere, & non lascia irruginire, & quanto lo strumento è minore tanto piu ci dà da merauigliare. Ma passiamo a i carri. quelli, che hanno ruote maggiori in terra molle con facilità, et presto si muoueno, & perche il fango, che s'accosta, tocca minima parte delle ruote, & meno impedisce, & sempre la ruota maggiore fa piu spacio la, doue ella sia sofficiente al peso, & quanto le ruote saranno di numero minore, il viaggio si fa piu presto. perche le molte se sono picciole, con minor circuito fanno minor spacio. Se grandi, alla forza aggiungono ancho il peso, nè però abbracciano piu

spacio

ſpacio, & perciò ſono piu tarde al mouimento. Però gli Imperatori Romani ſi faceuano portare ne i carri di due ruote, perche la doue il peſo non è molto graue, o con piu caualli ſi tira, o il viaggio ſi fa piu preſto, & per queſto le artiglierie ſi tirano ſopra due ruote. Di nuouo la ragione della facilità a queſto è del tutto cõtraria, perche nel ſodo piu ruote, & picciole fanno alla facilità, perche il peſo ſi comparte per le ruote, dalche ſi fa l'aggiunta, & non la moltiplicatione di quelle proportioni. Ecco l'eſſempio. moltiplicate tra ſe ſei doppie, rendeno la ragione di ſeſſantaquattro ad vno, ma le iſteſſe giunte inſieme fanno duodecupla, perche è gran differenza tra il moltiplicar, & il ſommare delle proportioni. Se vna ruota adunque porta il peſo di ſeſſantaquattro libre, tanto vale in ſei ruote dodici. ſimilmente non ſolo dal numero, ma ancho dalla picciolezza ſi prende aiuto, perche quanto piu tarde, tanto piu facilmente ſi muoueno. Si dà ancho la terza ragione della facilità, quãdo il perno non è tanto oppreſſo, piu facilmente eſſendo libero ſi riuolge, & coſi va ſeguitando. ma noi poneremo qui ſotto la figura di tutte le ſoprapoſte coſe, & del preſente, & de i paſſati capitoli.

F la Taglia di ſopra, & il luogo doue ella ſi lega.
L la Taglia di ſotto detta Artemone, & Paſtecca, & in Greco Epagon.
4 il Peſo.
A la Leua, che s'appunta in terra, & lenguella è detto il ſuo capo.
3 il Peſo.
1 la ſottoleua detta Hypomochlium, & Preſſio in latino.
2 la leua, o manouella detta Vectis in latino, Mochilon in Greco.
V il Marco, in latino detto Equipondium, in Greco Sferoma.
Q S Lances.
X Lances.
R Anſa, Examen, Lenguella.
8 Cuneus, Cugno.
7 9 Stanga. 10 Peſo.
H G Manico o ſtanga.
M Peſo.
O N Coclea la Vida.
D i Pali.
L doue ſi attacca la Paſtecca detta Artemo.
C Chelonia le orecchie.
F la Regola.
B Antarij funes le Sartie.
E il luogo de i Menali.
X la Bilancia appoggiata.

Deſſe

F
B
C
L
D
D
D
D
F
L
G
H
N
O
K
D
L
M
X
R
S
V
Z
Y

Delle sorti de gli strumenti da cauar l'acque, & prima del Timpano. Cap. IX.

HOra de gli strumenti dirò, iquali stati sono ritrouati per cauar l'acqua, esponendo la varietà loro, & prima io ragionerò del timpano. Questi non molto alto leua l'acqua, ma molto espeditamente ne caua vna grã quantità, gli si fa vn perno a torno, o a sesta, con le teste ferrate, questi nel mezo ha vn timpano di tauole fermate & poste insieme, & si pone sopra alcuni legni dritti, che dalle teste hanno certi cerchielli di lame di ferro, doue si posa il perno, ma nel cauo di quel timpano poste sono dentro per trauerso otto tauole, che con vno de' capi loro toccano il perno, & con l'altro l'estrema circonferenza del timpano queste tauole comparteno la parte di dentro del timpano con spacij eguali. D'intorno alla fronte, cioe per taglio, o coltello del timpano, si conficcano certe tauole, lasciãdoui l'aperture di mezo piede, accioche l'acqua possi entrar nel timpano; similmente lungo il perno si lasciano i buchi, che colombari detti sono, cauati come canali nello spacio di ciascuno di quei compartimenti, & questo timpano quando e bene impegolato, e stoppato, come si fan le naui, è voltato da gli huomini, che lo calcano, & riceuendo l'acqua per le apriture, che sono nella fronte del timpano manda quella per li buchi, o colombari del perno, & cosi sottopostoui un labro, dalqual esce vn canale, o gorna che dir vogliamo, si da vna gran copia d'acqua, & si sumministra, & per adacquar gli horti, & per le saline. Ma quando sarà bisogno alzar l'acqua piu alto, l'istessa ragione si permuterà in questo modo. Faremo vna ruota d'intorno al perno della grãdezza, che all'altezza, doue sarà bisogno possa cõuenire. D'intorno all'estremo lato della ruota si conficcherãno i secchielli, modioli nominati; questi esser deono quadrati, & con cera, & pece rassodati: & cosi voltandosi la ruota da quelli, che la calcheranno, i secchielli, che saranno pieni portati alla sommità, di nuouo ritornando a basso, voteranno da se nella cõserua per questo apparecchiata, che castello si chiama, voteranno dico quell'acqua, che haueranno seco in alto portata. Ma se a piu alti luoghi si douerà dar l'acqua, nel perno della stessa ruota si porrà vna catena di ferro raddopiata, & riuolta, & si calerà al basso liuello dell'acqua. a questa catena saranno apposti i secchielli pendenti di rame di tenuta d'vn congio: & cosi il uoltar della ruota inuolgendo la cateua nel perno, alzerà alla sommità, quei secchielli, iquali alzati sopra il perno saranno constretti a riuersciarsi, & uotare nella conserua quell'acqua, che haueranno portata.

Et la interpretetione, & le figure, & l'hauer inteso le cose piu difficili, & il vederne ordinariamente gli essempi mi leuan la fatica di commentare questo, & altri capi di Vitruuio, ben dirò che in questa vltima ruota la catena con i secchielli puo esser posta sul taglio della ruota, perche ancho piu alto leuerà l'acqua, come io ho veduto a Bruggie terra della Fiandra. ma quella è voltata da un cauallo, con altre ruote.

Delle Ruote, & Timpani per macinar la farina. Cap. X.

FAnnosi anco ne i fiumi le ruote con le istesse ragioni, che di sopra scritto hauemo. D'intorno alle fronti loro s'affigeno le pinne, lequali quando tocche sono dall'impeto dell'acqua, fanno a forza andãdo innãzi, che la ruota si volga, & cosi con i secchielli riceuendo l'acqua, & riportandola di sopra senza opera di huomini, che la calchino, dallo spigner del fiume danno quello, che è necessario all'vso. Con la istessa ragione ancho le machine dette Hidraule

draule si volgeno, nellequali sono tutte quelle cose, che nell'altre machine si troua no, eccetto che dall'vna delle teste del perno hãno vn timpano dentato, & rinchiu so, che a piombo è drizzato in colello, con la ruota parimente si volge. lungo quel timpano ce n'è vn'altro maggiore, anch'egli dentato, & posto in piano, dalquale è contenuto il perno, che da capo ha il ferro, che contiene la mola detto subscude, & cosi i denti di quel timpano, che è rinchiuso nel perno spignendo i denti del tim pano, che è posto in piano, fanno andar a torno la mola. nellaqual machina stando appeso il tramoggio, che infundibulo è detto, sumministra il formento alle mole, & con l'istessa giratione frange il grano, & si fa la farina.

L'vso similmente, & la figura, con la chiarezza della interpretatione ci dimostra quanto è sopradetto. hora veniremo a piu ingeniose inuentioni.

Della vida, che alza gran copia d'acqua, ma non si alto. Cap. XI.

EVui ancho la ragione della Vida, che caua molt'acqua, ma non l'alza tan to, quanto la ruota, & la forma di quella in questo modo si ordina. Pigliasi vn traue, che sia tante dita grosso, quanti piedi ha da esser lungo, e si fa tondo a sesta; i suoi capi per lo circuito loro si parteno in quarti, o vero in ottaui, se si uuole, tirando le linee da un capo all'altro, & queste linee cosi poste sono, che drizzato il traue in piedi a piombo, rispondino le linee de i capi drit tamente l'vna con l'altra, & dapoi da queste, che fatte sono su le teste, da vna testa all'altra per la lunghezza del traue siano tirate le linee conuenienti in modo, che quanto grande sara l'ottaua parte nel circuito delle teste del traue, tanto siano distanti le linee tirate per la lunghezza del traue, & cosi & nella circonferenza delle teste, & nella lunghezza saranno gli spacij eguali, dapoi nelle linee descritte per lun go segnar si deono quegli spacij, & terminarli con incrocciamenti, & segni manifesti. Fatto questo con diligenza, si piglia una piana di selice, o di uitice (che Agnoca sto è detto) questa piana, è come vna scorza flessibile, vnta poi di liquida pece si cõ ficca nel primo punto d'una di quelle linee tirate per lungo, dapoi si riporta al secondo punto della seguenre linea, & cosi di mano in mano si ua riuolgendo per or dine, toccando tutti i punti, & finalmente partendosi dal primo punto, & venendo all'ottauo di quella linea, nellaquale la sua prima parte era conficcata, peruiene a quel modo; quanto obliquamente ella procede per lo spacio, & per gli otto punti, tanto nella lunghezza uiene uerso l'ottauo punto, & con quella istessa ragione per ogni spacio della lunghezza, & per ciascun segno della ritondita per torto con ficcate le regole per le otto diuisioni fatte nella grossezza del traue, fanno i canali obliqui, & vna giusta, & naturale imitatione della uida. Dapoi per lo istesso uestigio altre piane si conficcano una sopra l'altra unte di liquida pece, & s'inalzano fino a tanto, che la grossezza di quel colmo sia per l'ottaua parte della lunghezza, sopra quelle d'intorno si conficcano alcune tauole, che copreno quello inuoglio, & se le da la pece copiosamente, & con cerchi di ferro si legano, accioche per la forza dell'acqua non si sciolgano. Ma i capi del traue circondati sono, & contenuti da lame, & chiodi di ferro, & in quelli sono ficcati i pironi, o gli stili di ferro, & dalla destra, & dalla sinistra della uida sono drizzati i pali, che da i capi dall'una, & l'altra parte hanno fitti i loro trauersi, ne i quali sono i buchi circondati, & inuestiti di fer ro, ne iquali entrano ne gli stili, & cosi la vida calcando gli huomini si uolge. Ma il drizzarla, & il farla piegare quanto si deue, si fa nel modo, che sta il triangolo Pitagorico, che ha lo angolo dritto, cioè secondo la ragione della squadra ella rispõda in modo, che la lunghezza della Vida sia partita in cinque parti, & per tre di quelle

s'inalzi il capo della Vida, & cosi ne seguirà, che dal punto a piombo di quel capo alle nari da basso della Vida lo spacio sarà di quattro parti. Ma con che ragione ciò esser fatto bisogni nel fine del libro ci sarà con la sua figura dimostrato.

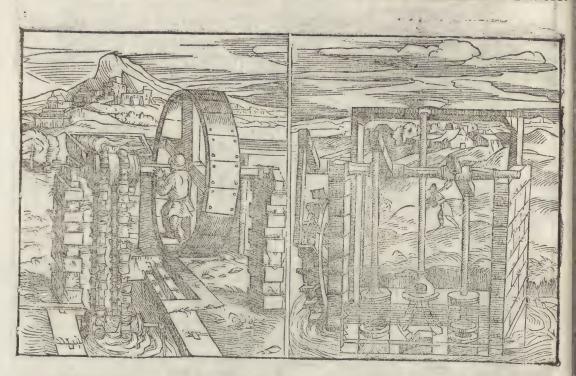
Io ho veduto questo strumento fare una mirabilissima proua nelle nostre paludi per seccar l'acqua che in esse colano, e di piu io ho veduto, che essendo le paludi presso il fiume di Brẽta la ruota, che uol geua la vida era posta sopra il fiume di modo, che l'acqua volgendo la ruota, faceua, che altre ruote, e rocchelli, che dal perno di quella alquanto discosti erano, si mouessero, & dessero volta alla vida, che dalla palude cauãdo l'acqua, la faceua cader in vn vaso sottoposto da cui n'usciua un canale di legno, per ilquale l'acqua cauata, se n'andaua nel fiume. Altri uogliono, che si possa con l'istessa acqua dar mouimento ad vna ruota, che volga la vida cõtinuamente dopo il primo mouimento, cosi sarebbe vn moto quasi perpetuo. Ma io stimo che ci vogliano altre considerationi, però seruiamoci per adacqua re i campi come faceuano gli Egittij, secondo che riferisce Diodoro nel primo libro. & dice, che fu in uentione di Archimede. La fabrica di questa machina posta da Vitruuio è non men bella, che facile, non men facile, che vtile, & s'intende per la nostra interpretatione, & per la figura descritta da noi.

Io ho scritto quanto piu chiaramente ho potuto, accioche tai cose manifeste siano di che materia si facciano gli strumenti da cauar l'acqua, & con che ragioni si facciano, & con quai cose riceuendo il mouimento con i lor giri prestino infiniti commodi.

Della machina fatta da Ctesilio, che alza l'acqua molto in alto. Cap. XII.

SEguita, che faccia la dimostratione della machina di Ctesibio, laquale alza molto l'acqua. Quella si fa di rame, a piedi dellaquale sono due moggetti alquanto distanti, liquali hanno le lor canne, o trombe, (& sono in modo di forchelle) ad uno istesso modo attaccate, & concorrenti amendue in un catino tra quelle posto nel mezo. in questo catino por si deuono le animelle di legno, o di quoio poste alle bocche di sopra delle canne sottilmente congiunte, accioche turando i fori delle dette bocche, non lascino uscire quello, che con il soffiare sara nel catino mandato. sopra il catino ci è una penola come un tramoggio riuerso, che con una fibbia col catino trappassatoui un cugno, e saldata, accioche la forza del gonfiamento dell'acqua, non la constringa al zarsi: di sopra c'e una fistola (che tromba si chiama) saldata, & dritta i moggetti ueramente da basso tra le narici traposti hanno i perni, o animelle sopra i buchi di quelle, che sono ne i fondi loro, & cosi dal di sopra ne i moggetti entrando i maschi fatti al torno, & unti d'oglio, rinchiusi & bene assaggiati con stanghe si uolgeno; questi di qua, & di la con frequenti mouimenti premendo, mentre che i perni ottu rano l'aere, & l'acqua, che iui si troua fanno forza a i buchi, & scacciano l'acqua per le narici delle canne nel catino, soffiando per le pressioni, che si fanno, dal catino la peuola, riceuendo l'acqua lo spirito, manda fuori per la tromba superiore l'ac qua, & cosi da basso posta la conserua, & il luogo capace per riceuer l'acqua, ella si somministra alle saline. Ne questa sola ragione di Ctesibio si dice esser stata prontamente ritrouata, & fabricata, ma anco di piu, & altre uarie maniere, che si mostra no forzate dall'humore con le pressioni dallo spirito mandar in luce gli effetti prestati dalla natura, come sono delle merle, che col mouimento mandano fuori i suoni, & le cose che si auicinano, che finalmente muoueno le figurine che beueno, & altre cose, che con diletto lusingano gli occhi, & le orecchie, dellequali io ho scel to quelle, che io ho giudicato grandemente utili, & necessarie, & quelle, che non

R

sono utili,& commode al bisogno della vita, ma al piacere delle delicie, si potrãno trouare da quelli, che di esse desiderosi saranno, da i commentari di Ctesibio.

Ctesibio molto commendato in diuersi luoghi trouò vna machina mirabile da alzar l'acqua, & questa tra le machine spiritali collocata. Vitruuio prima ne fa la dimostratione della pratica, dipoi commenda Ctesibio di diuerse intentioni. Quanto adunque aspetta alla fabrica, io dico, che si apparecchia vn catino, o uero una conca di rame, laquale ha vn coperchio di rame detto Penula da Vitru. che è come vn tramoggio riuerso, dalla cui sommità esce vna tromba, & il tutto è bene stagnato, & saldato insieme, acciochè la violenza dell'acqua non l'apra, o rompa. nel fondo del catino sono due bocche da Vitru. Narici nominate coperte di quoio, o di legno in modo, che quel quoio, o legno si puo alzare, & abbassare, si come si uede ne i folli, o mantici; Questi legni Vitr. assi, noi animelle chiamamo, & si leuano uerso il coperchio, ma quando sono calcati dall'acqua, che è dentro il catino, otturano le bocche, allequali sono saldate due canne dette da Vitru. fistule, che partitamente stendendosi una dalla destra, l'altra dalla sinistra, sono inserte, & stagnate presso i fondi d'alcuni secchi, che Vitru. Modioli suol nominare, ne i fondi de i quali sono le animelle come nel catino. Entra poi dal disopra de i detti secchielli un mascolo per ciascuno tornito, & unto bene, & assaggiato a punto, come si uede nel gonfietto della palla da uento. questi mascoli da i manichi loro di sopra hanno, o stanghe, o leue, o altra cosa che gli alzano, & abbassano come dimostra la figura, & Vitru. lo lascia alla voglia di chi fa questa machina. Quando adunque si leua un mascolo stando l'altro a basso, l'acqua per vna bocca del secchio la doue è l'animella nel fondo sott'entra seguitando l'aere, accio non si dia voto, & quasi assorbita empie il secchiello, mentre l'aere esce per la canna. quando poi si abbassa il detto mascolo, egli calca l'acqua, & quella non potendo vscire per la bocca di sotto essendo quella dall'animella otturata, quanto piu si calca, tanto ascende per la canna, & entra nel catino. in questo mezo dall'altro secchiello alzandosi il mascolo, l'acqua entra per la sua bocca, & lo riempie, & di nuouo abbassandosi calca l'ac-

qua

qua, & la fa salire per la sua canna nel catino, & iui trouando l'altra acqua, & non potendo quella tornar a basso, essendo le bocche dal quoio otturate, sale, & boglie mirabilmente, & esce per la tromba di sopra, & si fa andare doue l'huom vuole: & questa è la fabrica della machina ritrouata da Ctesibio, alla cui simiglianza fatte sono le trombe, che seccano, & uotano le naui, quando fanno acqua: bella, & vtile inuentione, si come diletteuoli son quelle, che dice Vitru. esser state per diletto da Ctesibio ritrouate, doue si fanno saltare, & cantar gli vccelletti, & con l'approssimarsi d'alcune cose, si fanno, che gli animali beuino, & le figure si muouino come ne dimostra Herone. Benche quella parola Engibbata, ouero è scorretta, o vuole dir altro.

Delle machine Hidraulice con le quali si fanno gli Organi. Cap. XIII.

IO non lascierò a dietro di toccare quanto piu breuemente potrò, & cō scrittura conseguire a punto, cio che aspetta alla ragione delle machine Hidraulice. Egli si fa una basa di legno ben collegata, & congiunta insieme, in quella si pone un'arca di rame, sopra la basa dalla destra, & dalla sinistra si drizzano alcune regole poste insieme a modo di scala, in queste si includeno alcuni moggetti di rame con i loro cerchielli mobili fatti sottilmente al torno, questi nel mezo hanno le lor braccia di ferro conficcate, & lor fusaioli con i manichi, congiunte, & riuolte in pelli di lana. Dipoi nel piano di sopra ci sono i fori circa tre dita grandi vicino a quali, ne i lor fusaioli posti sono i Delfini di rame, che dalla bocca loro pendenti hanno dalle catene i cembali, che calano di sotto i fori de i moggetti nell'arca doue è riposta l'acqua, iui è come un tramoggio riuerso, sotto il quale sono certi tasselli alti cerca tre dita, i quali liuellano lo spatio da basso posto, tra i labri inferiori del forno, & il fondo dell'arca.

Questa fabrica di machina è difficile, & oscura, il che Vitru. afferma nel fine del presente Capo, benche egli dica hauerla chiaramente esposta, & nel principio del medesimo capo ci prometta di voler cio fare, & toccar la cosa, quanto piu uicino si puo: ma con somma breuità, & io stimo che egli ciò fatto habbia, & esseguito, auenga che altri dica, che questa forma di Vitru. sia piu presto per vn modello, che per vna esquisita dimostratione, affermando che Nerone tanto si dilettaua di queste machine Hidraulice, che conteneuano l'acqua, & per piu canne mandando fuori l'aere con l'acqua insieme faceuano un tremante suono, che tra i pericoli della uita, & dello imperio, tra gli abbutinamenti de i soldati, & de i capitani, nel soprastante, & manifesto pericolo, non lasciaua il pensiero, & la cura di quelle: & che poi essendo diuulgati i libri di Vitruuio, Nerone non l'hauesse cosi care, poi che con vulgata ragione fussero fabricate. Et a me pare, che se bene minutamente Vitru. non ci espone tutte le cose, che entrano nella detta machina, come egli ancho non ha fatto nelle altre, presupponendole assai manifeste, pure ci dia tanto lume, che con la industria, & con la diligenza si puo fare quello, che egli c'insegna: perche ancho se vogliamo descriuere la fattura de gli Organi nostri, che vsiamo, conosceremo chiaramente, che non potremo cosi minutamente dimostrare l'artificio loro, che non ci resti difficultà appresso quelli, che di questi simili strumenti non fanno professione, & non ne hanno pratica: tanto piu ci deue parere strano l'antichità, sì per la proprietà de uocaboli, sì per la nouità delle cose, che sono disusate; benche l'organo di Vitru. conuenga in molte cose con l'organo, che vsiamo, perche nell'uno, & nell'altro, è una istessa intentione di sonare mediante l'aere, di dar le uie allo spirito per certi canali, che entri nelle canne, che quelle si otturino, & aprino al piacer nostro, che s'accordino in proportione di musica, che siano diuerse, & facciano diuersi suoni, & simili cose, che di necessità sono in questi organi, & in quelli, benche altrimenti si facciano. Percioche io non trouo, che gli antichi vsassero i mantici, benche si seruissero di cose, che faceuano lo istesso

effetto riceuendo l'aere, & lo spirito, & scacciandolo secondo il bisogno, come nella machina di Ctesibio dimostrato hauemo. Herone similmente descriue vna machina Hidraulica, la quale insieme con altre cose, è quasi in mano d'ogni studioso, & noi per diletto posto hauemo nella lingua nostra i libri di quello autore. Per esponere adunque quanto s'intende dalle parole di Vitru. & quello, che con la industria, & lume dello ingenioso Marcolino hauemo: Io dico, che per fare la machina Hidraulica bisogna prima fare vn basamento di legname, afine che sopra esso tutto l'apparecchio dell'Organo si fermi, & specialmente vn'arca, o uaso di rame, nel quale si ha da por l'acqua, dapoi sopra la basa dalla destra, & dalla sinistra dalle teste si drizzano alcune regole contenute insieme da altre attrauersate a modo di scala, & sono come un telaro della machina. in queste regole si serrano alcuni moggetti di Rame, come quelli della machina Ctesibica soprapposta. questi hanno i lor fondelli, o cerchielli mobili fatti a torno con diligenza, & sono come mascoli, che entrano ne i moggetti, anzi come quei legni, che entrano ne i gonfietti delle palle da uento, & sono inuestiti di lana, o di feltro, & di pezze come i gonfietti. questi moggetti son dritti, & uengono a riferire nell'arca di rame, hanno di sopra i manichi, & le catene, che calano in essi a modo delle trombe di naue. queste catene escono dalla bocca di alcuni Delfini cosi formati per adornamento, & sono cosi chiamati dal mouimento loro, che si rassomiglia allo effetto, che fanno i Delfini nel suo apparire fuori & rituffarsi nell'acqua; & è uerò, & cosi come noi chiamiamo gallo quello strumento, che si volge in una canna, & apre la uia all'acqua, che esce di qualche uaso, cosi quel delfino era uno strumento, dalla bocca del quale pendeuano le catene, le quali catene erano attaccate ad vna stanga, la qual era bilicata, & staua in uccello, come dicemo noi, nel mezo sopra vna regola dritta. Nell'arca di rame era come un tramoggio riuerso alzato dal fondo dell'arca tre dita con certi tasselli, & questo si faceua per tenir il tramoggio alzato dal fondo dell'arca, acciochè l'acqua ui potesse entrare di sotto via. questo tramoggio non haueua fondo, & l'acqua, che era nell'arca, era posta per premer l'aere, che entraua per alcune canne nel tramogio, si come nelle piue pastorali si preme il quoio, che ritiene il fiato, & cosi quest'acqua oppressa dallo aere lo scacciaua con forza all'insu per vna tromba, che era in capo del tramoggio, la qual tromba portaua lo fiato, & lo spirito in una cassetta, della quale Vitru. parla in questo modo.

Sopra la testa gli è vna cassetta ben serrata; & congiunta che sostenta il capo della machina detta il Canone musicale, nella cui lunghezza si fanno quattro canali se lo strumento esser deue di quattro corde, sei se di sei, otto, se di otto. in ciascun canale posti sono i suoi bocchini rinchiusi con manichi di ferro. questi manichi quando si torceno, o dan uolta, apreno le nari dall'arca ne i canali, & da i canali il canone per trauerso ha disposti i suoi fori, o buchi, che rispondeno, & s'incontrano nelle nari, che sono nella tauola di sopra, la qual tauola in Greco Pinax, da noi sommiero è detta. Tra la tauola, & il registro traposte sono alcune regole forate allo istesso modo, & vnte di oglio, acciochè facilmente si spignino, & di nuouo siano tirate dentro. l'effetto di questi è otturare i buchi, & perche sono da i lati pero da Greci pleuritide sono detti. di queste lo andare, & il ritorno ottura altri di quei fori, & altri apre. Similmente queste regole hanno attaccati, & fitti i loro cerchielli di ferro congiunti con le pinne (che tasti chiamamo,) le quali quando toccati sono muoueno le regole. Sopra la tauola contenuti sono i buchi, per li quali da i canali esce il fiato, & lo spirito. Alle regole incollati sono gli anelli, ne i quali rinchiuse sono le lenguelle di tutti gli organi.

Bello Artificio è questo, & degno di consideratione. sopra la canna del tramoggio nella testa è congiunta vna cassetta di legno, questa riceue il fiato, che uiene dalla tromba, o canna del tramoggio, & lo riserua per mandarlo in alcuni canali fatti sopra una regola larga al numero de i registri. Questi canale, che sono per la lunghezza del canone, hanno per trauerso alcuni fori, sopra il componimento di questa regola con i canali & fori suoi vi è una tauola, che copre ogni cosa &

sa & serra (dirò cosi) per tutto, & copra il canone; questa è detta il sommiero, & ha tanti fori nella soperficie sua di sopra, quanti sono i fori fatti ne i canali, & si scontrano benissimo; questi fò ri sono fatti secondo il numero delle canne, che suonano, le quali canne stanno dritte ne i buchi del sommiero; hauendo noi adunque i canali forati, & la tauola forata con rispondenti fuori: Interpone mo alcune regole tra la tauola, & i canali, le quali passano da vn lato all'altro, & sono similmētē fo rate con fori rispondenti alli fuori del canale, & del sommiero; ma sono fatte in modo, che calcādo i loro manichi, che venghino in fuori si possino riuolgere, & col suo volgimento facciano rincontrare i loro buchi con i buchi de i canali & del sommiero, acciochè il fiato possa vscir alle canne dell'organo. i manichi veramēte sono come catenazzi in forma di tre membri. Hanno questi manichi attaccati alcune anella, nelle quali si serrano le lenguelle di tutti i detti strumenti, cioè di tutti i tasti, queste lenguelle erano come pendole, o di duro corno, o di lamette, & erano per ordine lungo lo strumēto disposte, & collocate obliquamente, fatte in forma di foglie di porro, i Greci le chiamano Spatelle, Vitr. dalla forma, loro le chiama lenguelle. A i capi loro erano attacate alcune funi picciole, o catenelle, le quali si legauano a i manichi delle regole, le quali essendo toccate & depressè tirauano per le funi i capi delle lenguelle, & contra la piega loro le volgeuano, che poi lasciati i manichi ritornauano al suo luogo, & volgendo le regole faceuano, che i loro buchi non si incontrauano piu con i buchi del canale, & del sommiero. si come toccandosi, que manichi le regole si volgeuano, & riportauano i buchi all'incontro vno dell'altro, & quelle regole al modo, che si vsi si chiamano tasti.

Ma a i moggetti sono le canne continuamente congiunte con i capi di legno, che peruengono alle nari, che sono nella cassetta, nelle quali sono le animelle tornite, & iui poste affine che riceuendo la cassetta il fiato, otturando i fori non lo lascino piu tornare, cosi quando si alzano le stanghe, i manichi tirano a basso i fondi de i moggetti, & i delfini, che sono ne i fosaioli calando nella bocca i cembali riempieno gli spatij de i moggetti. & i manichi alzando i fondi dētro i moggetti per la grā forza, & p lo spesso battere, otturādo i fori, che sono sopra i cembali fanno andar per forza lo aere, che iui è per lo calcare costretto, nelle canne, per le quali egli va ne i capi di legno, & per le sue ceruici nell'arca, ma per lo forte mouimento delle stanghe il fiato spesso compresso entra per le aperture de i bocchini, & empie i canali di vento. Di qui nasce, che quando i tasti toccati con le mani scacciano, & ritirano cōtinuamente le regole otturando i fori di vna, & aprendo a vicēda i fori dell'altra, fanno vscire i suoni secondo le regole musicali con molte varietà di moduli, & d'harmonie. Io mi ho forzato quanto ho potuto, che vna cosa oscura chiaramente sia scritta Ma questa non è ragion facile, nè espedita da esser capita se non da quelli, che in tali cose sono essercitati. Ma se alcuno per gli scritti hauerà poco inteso, quando conosceranno la cosa come ella sta veramente, ritrouerano il tutto esser stato sottilmente, & curiosamente ordinato.

I moggietti hanno le lor canne cōgiunta dalle bande, le quali canne si riferiscono nel tramoggio, perche in esso portano il fiato, hanno questi moggetti le lor animelle prima nel fondo poste di dētro via per le quali si tira lo aere, come per buchi de i mantici, dapoi dal piede doue sono attaccate le cāne nella bocca loro hanno ancho le altre animelle, ch s'apreno, acciochè quādo l'aere è tirato ne i moggietti, & poi calcato con i fondelli le animelle del fondo si chiudino, & quelle delle canne si aprino, & lo aere entri nelle fistule, che vanno al tramoggio, le quali deono esser con i capi loro stagnate nel tramoggio, come si è detto della machina di Ctesibio. Alzando adunque le stanghe, che hanno le catene, che sostentano i cembali entranti ne i moggietti, si assorbe l'aere per le animelle di sotto, & calcando poi l'aere è spinto per le canne nel tramoggio, & ascende per la cana del tramoggio alla cassetta, & vi entra dentro apronsi i bocchini, che Epistomi sono detti da Vitr. dalla cassetta a i canali, ne i quali entra lo aere, ma non prima egli va a far suonare le canne, che non si tocchi con le dita i tasti, cioè i manichi delle regole, perche bisogna col toccar di que manichi volger le regole, che entrano tra il canone, & il sommiero, acciochè tutti i bucchi s'incōtrino, & sia libera passata dello ae-

re alle canne. Io dirò che Vitr. non ha lasciato cosa pertinente a questa descrittione saluo la descrittione delle lenguelle, ma era cosa nota come erano, & come si faceuano, però egli la presuppone, & dicendo lenguella parla di vna cosa allhora conosciuta. l'acqua scaccia lo aere, & fa quello effetto, che fa il piombo sopra i mantici de gli organi nostri.

Con che ragione si misura il viaggio fatto, o in carretta, o in naue. Cap. XIIII.

IL Raportiamo hora il pensier nostro di scriuere ad vna non in vtile ragione, ma con grande prontezza dataci da nostri maggiori, con che via quelli, che siedeno in carretta, o nauigando saper possino quãti miglia di camino habbiano fatto. Et questo si fa cosi. Sieno le ruote della carretta large lungo il diametro quattro piedi, & due dita. Et questo si fa accioche hauendo la ruota in se vn certo, & determinato luogo, & da quello cominci andãdo inanzi a girarsi, & peruenendo a quel segno certo, & determinato, doue ella cominciò girarsi, habbia finito ancho un certo, & determinato spatio di piedi dodici, & mezo. Poi che queste cose cosi apparecchiate saranno allhora nel moggetto della ruota alla parte di dentro sia fermamente rinchiuso vn Timpano, il quale fuori della fronte dell sua ritondezza porgi vn eminente dentello. Dapoi dal di sopra del cassero della carretta cõfitta sia vna cassa, che habbia vn timpano, che si muoua posto in coltello, & sia nel suo pernuzzo rinchiuso. Nella fronte del detto Timpano siano i denti egualmente compartiti di numero di quattrocento, & cõuẽghino questi incontrandosi nel dentello del Timpano inferiore. Dapoi al Timpano di sopra da vn lato confitto sia vn'altro dentello, che venghi fora oltra gli altri dẽti. Egli fa ancho il terzo Timpano dentato con la istessa ragione, & posto piano in vn'altra cassa, che habbia i denti, che rispondino a quel dentello, il quale e confitto nel lato del secondo Timpano, dapoi nel Timpano, che e posto in piano facciasi bucchi per poco piu, o poco meno della miglia di quello, che per lo viaggio d'un giorno si puo passare, perche non ci darà impedimento. In ciascuno di questi buchi posti siano alcuni sassolini ritondi, & nella cassa di quel Timpano facciasi vn foro, che habbia vn canale, per lo quale que sassolini cader possino nel cassero della carretta, que sassolini dico, che saranno posti in quel Timpano, quando venuti saranno dritto sopra quel luogo cadera ciascuno in vn vaso di rame, sottoposto, & cosi quando sia che la ruota andando inanzi moua insieme il Timpano di sotto, & il suo dentello in ogni giro constringa passare i dentelli del Timpano di sopra, ella fara che essendo voltato il Timpano di sotto quattrocento fiate, quel di sopra sara voltato vna sola; & il dentello, che gli e dal lato confitto, fara andare inanzi vn dentello del Timpano, che sta nel piano. Quando adunque per qaattro cento giri del Timpano inferiori, si voltera una fiata quel di sopra, lo andare inanzi sara di cinquemilla piedi, & di mille passi, & da quello quante palle cadute sarãno sonando, tanto miglia ci daranno ad intendere, che haueremo fatti. Ma il numero delle pale da basso raccolto ci dimostrera la somma de i miglia fatti dal viaggio d'vn giorno.

Assai facile è la soprascritta dimostratione, pure che con ragione Arithmetica intesa sia, però per maggiore dichiaratione si dirà, che questo artificio di misurare il viaggio andando in carretta consiste nella grandezza delle ruote, la qual grandezza esser deue certa di misura conosciuta. Quãdo adunque sia, che dal diametro si conosca la circonferenza dal circolo, egli è necessario far le ruote d'vn diametro certo, & misurato. però Vitruuio fa i diametri delle ruote di quattro piedi, & due di

ta

ta, di dodici, che vanno a far vn piede, però sono la sesta d'un piede, acciochè la circonferenza della ruota sia manifesta, & intende per questo. che la circonferenza volga dodici piedi & mezo, entrando il diametro tre fiate nella circonferenza del circolo.. essendo adunque la ruota di dodici piedi & mezo di circonferenza, & posto un segno in essa doue ella tocca la terra,, & facendola girare sopra la terra, fin che il medesimo segno ritorni al luogo di prima, hauerà scorso lo spatio di dodici piedi et mezo. Se adunque ogni compito giro di ruota, mi da dodici piedi, & mezo di terreno, volgendosi la ruota quattrocento fiate, mi darà cinque mila piedi; & se vanno vinticinque piedi per passo, mi darà mille paßi, & mille passi mi da un miglio. Ma acciochè si conosca quante fiate la ruota si volga, non solamente con gli occhi, ma con l'orecchie, Vitr. ce lo insegna facilmente, come si vede nel testo, & la figura piu chiaramente lo dimostra.

Similmente nel nauigare mutando alcune cose si fanno questi artificij, perche si fa passare per li lati delle bande della naue vn perno, il qual con le sue teste esce per le parti esteriori della naue, nelle quali s'impongono le ruote di quattro piedi, & vn sesto di diametro. queste ruote nelle fronti loro hãno le lor pinne, che toccano l'acqua, nella meta del perno. Dentro della naue al mezo c'e vn Timpano, cõ vn dentello, che esce dalla sua circonferenza, iui appresso euui vna cassa col suo Timpano dentato di quattrocento dentelli egualmente distanti, & conuenienti al dentello di quel Timpano, che e posto nel perno; ha di piu vn dentello nel suo lato, che sporta in fuori oltra la ritondita sua, & c'e vn altro Timpano piano, confitto in vn'altra cassa dẽtato allo istesso modo, cosi il dentello confitto al lato di quel Timpano, che sta in coltello vrtando in que dentelli di quel timpano, che sta in piano, per ogni volta che egli da a torno, facendo andar uno di que dentelli volge il Timpano, che e posto in piano, nel quale sono i fori, doue si ripõgono i sassolini ritõdi, & nella cassa del detto Timpano si caua un foro, che ha vn canale, ꝑ lo quale il sassolino liberato dal ostaculo, cadendo in vn vaso di rame ne fara segno col suono, & cosi la naue spinta, o da remi, o da vento toccando le pinne delle ruote l'acqua contraria forzate da grandi spinte a drieto volterano le ruote, le quali volgẽdosi danno di volta al perno, il perno volgera il Timpano, del quale essendo il dentello raggirato, per ogni giro, che egli dia a torno vrtando in vn dentello del Timpano secõdo lo fara fare moderati giri, & cosi poi che le ruote voltate sarãno dalle pinne quattrocento fiate, sarãno dar'vna volta sola al Timpano posto in piano per lo incõtro del dentello posto nel lato di quel Timpano, che e in coltello. Il giro adunque del timpano piano quante fiatte venira per mezo il foro mandera fuori sassolini per lo canale, & cosi & col suono, & col numero dimostrera gli spatij delle miglia della nauigatione.

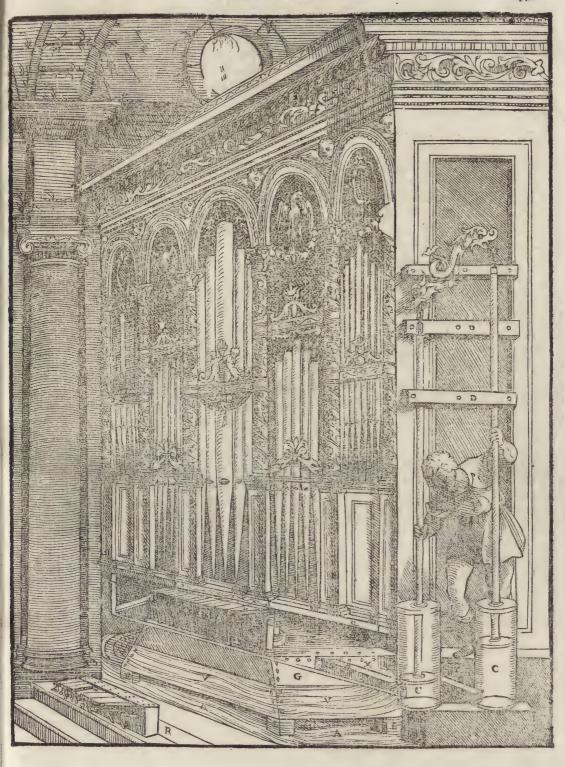
Questo artificio è simile a quello della carretta, ma io vedo, che puo esser impedito il girar delle ruote, o per l'acqua, o per altri accidenti, però io lascio che la proua sia quella, che lo confermi. La figura ci dimostrerà quanto è scritto, & dell'organo, & della misura del viaggio, perche queste sono cose, che la scrittura non puo a pieno dimostrare, pero bisogna che la pittura le ponga dinanzi a gli occhi, & molto piu puo vn buon ingegno capire di quello, che dimostra la pittura, & se al buon ingegno fusse aggiunta la pratica di fare altre simili machinationi, non ha dubbio, che la scrittura sola gli basterebbe, ma in vero bisogna nascerci, & hauere inclinatione naturale, & diletto di operare. Et qui fa fine Vitruuio di trattare di quelle cose, che appartengono all'vtile, & al diletto de gli huomini al tempo, che sono senza sospetto, & in pace. alle quali cose io potrei a pompa molte cose aggiugnere di quelle, che mette Herone, ma egli mi pare, che simili artificij deono esser tenuti in riputatione, perche da molti, che non intendono sono tenuti vili, & hauuti in poco pregio. Ma non sanno di quanto grande vtilità puo eßer il sapere render conto, & quante cose, che non sono poste da gli autori, si possono ritrouare a beneficio del mondo per gli scritti di quelli, essendo (come io ho detto nel primo libro) gran uirtù, & gran forza

posta

posta ne i principij, come ancho chiaramente si ha potuto comprendere dal discorso fatto di sopra nel presente libro circa le machine, come in tutte la ragione del mouimento dritto è circolare, & come la merauigliosa natura del circolo seruando in se molte contrarietà, ci dà causa di fare quelle marauigliose opere, che fanno consentire la natura repugnante delle cose alle uoglie de gli huomini: per il che io non potrei a bastanza fare auuertiti gli Architetti, & quelli, che vogliono fare molte belle, & vtili machinationi a commodo delle genti, che debbiano continuamente pensare, & ripensare & machinare (dirò cosi) sopra i principij posti da Vitru. & da noi, & molto prima da Aristotile nelle sue mecaniche, le quali pare che siano state leuate di peso, & traportate da Vitru. in vn solo capitolo, benche con somma breuità, secondo il costume di questo autore, come ancho s'è veduto nel nono libro, nel discorso de i mouimenti de i Cieli, & del trattamento de gli horologi, & poco di sopra nella descrittione della machina Hidraulica. nel che si uede il suo mirabile giudicio (come io ho detto piu volte) nella scielta delle cose, perche le minute, le ordinarie, le vsitate & facili sono state lasciate; le belle, le importanti, le difficili, & le scielte sono state elette, & proposte, & esposte alla intelligenza delle genti. Ma tempo è che seguitamo l'instituto nostro, & esseguiamo l'vltima parte, che ci resta a fornire tutto il corpo della Architettura, che è quella parte, delle machine, che ci serue all'uso della guerra.

A. Aqua in arca ærea depressa. B. Delfini ærei. C. Modioli ærei. i Moggetti di Rame. D. Le Regole in forma di scala. E. Taxilli, tasselli di tre dita alti. F. Cathenæ Cymbala tenentes. G. Infundibulum inuersum. Tramoggio detto Phigeus. H. Fistulæ, le Canne per

le quali

D
D
G
C
C
V
A
R

lequali, lo aere delli Moggetti entra nel Tramoggio. I. Vestes, Stanghe. K. Manubria, Manichi, che ogni volta che si preme li Tasti si voltano, & apreno le Nari, che mandano il vento alle canne dell'Organo, che suonano. L. Pinnæ sub quibus sub lingulæ omnium organorum. i.i tasti, e lenguelle. O. Le Regole tra'l Sommiero detto Pinax, & i registri. P. Pinna depressa, vn tasto calcato. Q. Tabula, il Sommiero. R. La Figura de i tasti separata, perche meglio s'intenda. S. Lingulæ, lenguelle. T. Ceruicula, il collo, o la canna. V. L'acqua cacciata in su tra L'arca il Tramoggio dal vento delli Moggetti. X. Pars arcæ, parti dell'arca. Quelli punti nella forma de i Tasti separate, sono fuori del Sommiero, che danno il vento alle canne.

Delle ragioni delle Catapulte, & de gli scorpioni. Cap. XV.

HOra io esponero con che misure apparecchiar si possino quelle cose, che state sono ritrouate a i presidi della guerra, & alla necessita della conseruatione, & salute de' mortali, che sono le ragioni de gli scorpioni, Catapulte, & Baliste, & prima diro delle Catapulte, & de gli Scorpioni. Dalla proposta lunghezza della saetta, che in questi strumenti si tira, tutta la loro proportione si ragiona, & prima la grandezza de i fori, che sono ne i loro capitelli, e per la nona parte di essa, & questi fori sono quelli, per liquali si stendeno i nerui torti, i quali deono legare le braccia delle Catapulte. Ma i capitelli di quei fori esser deono della sottoscritta altezza, & larghezza, le tauole che sono di sopra, & di sotto dal capitello, che Paralelle dette sono, tanto sono grosse, quanto e uno di quei fori, larghe per uno & noue parti, ma ne gli estremi per un foro, & mezo. Ma le erte dalla destra, & dalla sinistra, quelle, che Parastate si chiamano, oltra i cardini alte sono quattro fori, grosse cinque, i cardini per mezo foro, & un quarto, dal foro all'erta di mezo similmente sia lo spatio di mezo foro, & un quarto, la larghezza dell'erta di mezo per un foro e —— la grossezza d'un foro, & lo spacio doue si pone la saetta nel mezo dell'erta per la quarta parte d'un foro. Ma le cantonate, che sono a torno de i lati, & nelle fronti, conficcate esser deono con lame di ferro, o pironi di rame, o chiodi, la lunghezza del canale, che in Greco e detta Strix, esser deue di fori diecenoue, la lunghezza de i regoli, che alcuni buccule appellano, che si conficcano dalla destra, & dalla sinistra del canale esser deue di fori diciotto, & l altezza d'vn foro, & cosi la grossezza, & si affigeno due regole, nellequali entra un molinello, ilquale è lungo tre fori, largo mezo, & la grossezza della bocchetta, che si affigge, si chiama Camillum, o secondo alcuni Locullamento con i cardini sotto squadra, & d'un foro, l'altezza sua di mezo foro, la lunghezza del molinello è di noue fori, la grossezza della Scutula di noue fori. Et la lunghezza di quella parte che e detta, Epitoxis, e di mezo foro, & d'un ottauo della metà, la grossezza d'un ottauo. Similmente l'orecchia, o il manochio, e lungo tre fori, largo & grosso mezo foro, & un quarto, la lunghezza del fondo del canale e di sedici fori, la grossezza di noue parti, & la larghezza della meta, & d'un quarto, la colonnella, & la basa nel piano di otto fori, la larghezza del zocco doue si pone la colonnella, e di mezo foro, & d'un'ottauo della meta, la grossezza e della duodecima, & della ottaua parte d'un foro, la lunghezza della colonnella al cardine e di dodici fori, & noue parti, la larghezza di mezo foro, & d'un quarto della meta, la grossezza e di un terzo, & d'un quarto d'un foro. Di quella sono tre capreoli, o chiauette, la lunghezza de' quali e per noue fori, la larghezza per mezo, & noue parti, la grossezza per un'ottauo, la lunghezza del cardine di noue parti d'un foro, la lunghezza del capo della colonna d'un foro, & mezo. & —— —— —— —— —— —— —— la grossezza d'un foro, la colōna minore di dietro, che da Greci e detta Antibasi e di

fori

fori otto, la larghezza di ——— la grossezza di —— la sottoposta de fori dodici, & sia dell'istessa grossezza,& larghezza.sopta la minor colonna c'e una orecchia,o letto, che si dica, o scagnello, di fori —— l'altezza di fori —— la larghezza di fori, i —— de i naspi sono di fori, la grossezza d'un foro. —— la larghezza di —— & la grossezza di ——- ma alli trauersi con i cardini, si dà la lunghezza di fori dieci, la larghezza di quindeci ⋮ ⋮ ⋮ & la grossezaz di dieci —- la lunghezza del braccio di fori ——- la grossezza delle radice ——————————————

Queste cose con tali proportioni,o aggiugnendo, o scemando si fanno , perche se i capitelli, che Anatoni si dicono, saranno piu al ti della larghezza,allhora si deuel e uare delle braccia, accioche quanto piu rimesso sara il tuono per l'altezza del capi tello, la cortezza del braccio faccia il colpo maggiore, se il capitello sara men alto, che Catatono si dice, perche e piu forte,deono le braccia esser piu lunghe,accioche piu facilmente si reggano. imperoche si come la leua,quando e lunga quattro piedi, quello che si alza da cinque huomini, fatta poi di otto piedi, da due solamente si leua, cosi le braccia quanto piu lunghe sono, tanto piu molli,& quanto piu cotte,tanto piu duramente si maneggiano.

Qui bisogno è bene Iddio,che ci aiuti, percioche nè la scrittura di Vitruuio,nè disegno d'alcuno, nè forma antica si troua di queste machine; io dico al modo da Vitruuio descritto, & lo ingegnarsi è pericoloso , imperoche molto bene discorrendo si potrebbe fare alcuno di quelli strumenti , per tirar sassi, o saette, ma che fussero a punto come Vitruuio ci descriue, sarebbe cosa grande, oltra che le ra gioni de i medesimi strumenti col tempo dopo Vitruuio si sono mutati, perche la proua,& l'vso nelle cose della guerra, come in molte altre fa mutar le forme de gli strumenti, & a' nostri giorni quelle machine sono del tutto poste in disuso, però io credo che io sarò degno di escusatione, se io non entrerò in fantasia di esponer quelle cose, che per la difficultà loro, anzi per la impossibilità sono tali, che hanno fatto leuare de questa impresa huomini di piu alto ingegno , & di maggiore esperienza, che non ho io . 'Dirò bene che dal fine, cioè dallo effetto, che si vuol fare, si puo trouare ogni strumen to, come nella presente occasione. Balista, Catapulte, & scorpione sono strumenti da tirar pietre grandi , & saette ; certo è, che dalla intentione , & dal fine potemo preparare simili strumenti , considerando , che per far colpo gagliardo, & lontano, & per tirar gran peso , ci bisogna grandi forze, & tali forze , che sian dall'arte ordinate, percioche nel muouere i gran pesi , la natura è contraria a gli huomini , come detto hauemo . all'arte dunque appartiene ordinare tali strumenti, che tirati a forza, & rilasciati con violenza mandino i pesi lontani, & ciò non si puo fare senza chiaui, carcature, o leue, lequali habbiano doue appuntarsi, & fatte siene con proportione rispon dente al peso, che si deue trarre, & però dalla natura del peso si dà la proportione della grandezza a tutte le parti dello instrumento: adunque il modulo, che nelle fabriche si piglia sarà considerato ancho nella parte delle machine, & però la simmetria , & l'ordine si richiede ancho in questa parte , & similmente la dispositione , il decoro , & la bellezza dello aspetto, & l'altre cose poste da Vitruuio nel primo libro . Dalla lunghezza adunque della saetta, o dal peso della pietra con ragione si deue pigliar la misura di queste machine , come ancho dal peso della palla si forma il pezzo , si dà la carcatura, & si tempra l'artigliaria de' nostri tempi , perche è necessario , che ci sia proportione tra quello, che muoue, & la cosa, che è mossa, la doue chiaramente si proua , che nè una pagliuzza , nè vno smisurato peso puo esser da vn'huomo senz'altro instrumento tirato , perche in quello ci è il meno, in questo il piu senza proportione tra il mouente , & la cosa che è mossa, & perche la saetta, & la pietra deue esser accommodata ad alcuna parte, però se gli fa il suo letto, & il suo canale, & perche la fune, il neruo, ò altro, che spigne la saetta deue esser con ragione steso & tirato , & annodato a qualche cosa , & quella similmente ad altra parte, che la costringa,& quella ferma esser deue,& vnita con altre parti ad vn'effetto, accioche se le conuegna la diffinitione dalla machina, però ci nasce la necessità di tutte le parti di tali strumenti , come sono i trauersi, le erte, le chiauette, le tauole, i perni, i cardini, i canali, i regoli, o naspi, le leue, le orecchie,

le braccia, i capitelli, le colonnelle, i fori, le bocchette, & altre cose che Vitruuio dice, le misure del lequali in esso per il tempo, & per la negligentia di molti sono andate, benche la ragione, & il per che di esse ci resti, pigliandosi il tutto dalla ragione della Leua, & della Bilancia. I nomi veramente, & i vocaboli di questi strumenti, o machine sono tolte da qualche simiglianza delle cose, o da qualche effetto, ouero fantasia, come appresso di noi Schioppo, & Bombarda, dal suono, Arcobuso dalla forma, Passauolante, Basilisco, & Falconetto da gli effetti, cosi Balista dal tirare, Scorpione, perche con sottil punto di saetta daua la morte, & forse quellae ra auelenata, & Catapulta similmente dalla celerità del colpo, & Arcubalista, & altre cose simili, & dalla forma, & da gli effetti erano nominate. & a imitatione di vno di tali strumenti già molti anni ne fu formato vno tutto di ferro, in picciola forma con le corde di neruo, che in molte parti si conforma con la narratione di Vitruuio, ilquale è in vna delle sale dello armamento dello Eccellentissimo Consilio di X. Lascierò adunque, che il tempo ci porti qualche lume, perche anco da gli autori Greci non si puo cauare cosa, che buona sia, se bene sono gli istessi, che cita Vitruuio.

Delle ragioni delle Baliste. Cap. XVI.

IO ho detto delle ragioni delle Catapulte, & di che membri, & con che proportioni si facciano. Ma la ragione delle Baliste sono uarie, & differenti, però tutte sono ad uno effetto drizzate, perche altre con stanghe, altre con molinelli, alcune con molte taglie, & con molti raggi, alcune con argane, & altre con ruote, & Timpani sono tirate. Ma con tutto questo niuna Balista si fa se non secondo la proposta grandezza del sasso, che da tale strumento si manda: però della ragione di quelle non è ageuole a tutti, & espedita cosa trattarne, se non a quelli, che hanno l'arte di numerare, & moltiplicare, perche si fanno ne i capi alcuni fori, per gli spatij de i quali tirate sono & caricate, con capello di donna specialmente, o con neruo le funi, lequali si pigliano dalla proportione della grandezza del peso di quel sasso, che ha da esser tirato dalla Balista. Si come dalla lunghezza della saetta detto hauemo pigliarsi la misura delle Catapulte. Ma accioche ancho quelli, che non hanno le ragioni della Geometria, & della Arithmetica possino espeditamente operare, perche nel pericolo della guerra non siano occupati nel pensarui sopra, io farò manifesto riducendo la cosa alla ragione de i nostri pesi quelle cose, che io ho hauute per certe, & quelle, che in parte io ho apprese da' miei precettori, & con quali cose i pesi de i Greci habbian rispetto a i moduli sommariamente io son per esponere.

Si puo creder molto a Vitruuio in questa materia, percioche egli era preposto all'artigliarie, & all'apparato delle Baliste, Scorpioni, & delle Catapulte, secondo che egli afferma nella dedicatione del libro. Potemo ancho vedere quanto necessario sia all'Architetto la cognitione dell'Arithmetica, & della Geometria, come egli ha detto nel primo libro, perche le proportioni de' numeri, & le solutioni delle cose, che con numeri non si possono fare, ma si bene per via di linee, come prouato hauemo nel nono libro, vengono dall'arte del numerare, & dall'arte del misurare, & qui ci serue quella dimanda di trouare le linee di mezo proportionali a due date, secondo che dice Archimede, & Vitruuio delle ragioni loro.

Della proportione delle pietre, che si deono trarre al foro della Balista. Cap. XVII.

QVella Balista, che deue mãdar fuori vna pietra di due libre hauera il foro del suo capitello di cinque dita, se di quattro libre, dita sei, se di otto, dita sette, & noue parti, se di dieci, dita otto, & noue parti, se di venti, dita dieci, & noue parti, se di quarãta, dita dodici & mezo & K. se di sessanta dita tredici. & l'ottaua parte d'vn dito, se di ottanta dita quindici, & noue parti de vn dito. Se di cento & venti, piedi vno & mezo, & d'vn dito & mezo ∴ ∵ ∴ se di cẽto & ottanta, piedi due & dita cinque, se di ducento piedi due, & dita sei, se di ducento & dieci, piedi due, & dita sette ∴∵∵ se di ducento & cinquanta, piedi due dita vndeci & mezo. Determinata la grandezza del foro facciasi vna Scutula detta da Greci Peritritos, che per lunghezza sia due fori, & della duodecima, & ottaua parte d'vn foro, la larghezza due fuori, & della sesta parte d'vn foro. Partiscasi la metà del la disegnata linea, & poi che sara partito siano tirate, & rastremate le vltime parti di quella forma di modo, che quella linea habbia la sua torta disegnatione per la sesta parte della lunghezza, ma di larghezza la doue è la sua piega habbia la quarta parte. Ma la doue è la curuatura, la doue gli anguli con i capi loro sportano in fuori, & i fori si deono voltare, & il rastremamento deue tornar in dietro per la sesta parte della larghezza. Il foro si fa di forma alquanto lunghetta tanto, quanto è grosso l'Epizige. poi che cosi sara formato partiscasi a torno di modo, che ell'habbia la estrema curuatura dolcemente voltata ∴ :· :. la grossezza d'vn foro. Faciansi i moggetti di fuori 11 & mezo, la larghezza 59 ∵ :·. la grossezza oltra quello, che entra nel foro fin di fuori 51, all'vltimo della larghezza sia di fori 15. la lunghezza delle erte sia di fori VS 5. la curuatura per la meta d'vn foro, la grossezza u d'vn foro & L X. parte egli si da di piu alla larghezza quanto s'è fatto appresso il foro nella descrittione in larghezza, & grossezza la. V. parte di vn foro. L altezza la quarta parte, la lunghezza della regola che è nella mensa è di fuori otto, la larghezza, & la grossezza, per la meta del foro la grossezza del Cardine 112 :: ∵ . grossezza del foro 199 ⁞ ⁞ la curuatura della regola 15 K la larghezza, & grossezza della regola esteriore tanto, la lunghezza, che ci dara la versura della formatione, & la larghezza dell'erta, & la sua curuatura K. M a le regole di sopra seranno eguali alle regole di sotto. K. le mense del trauerso di fuori uuK la lunghezza del Fusto del Climaciclo di fuo ri tredici ⁞ ∴ la grossezza di tre K lo spatio di mezo largo vna quarta de vn foro. ⁝ ⁝ la grossezza vn'ottaua ⁝ ⁝ ⁝ K la parte di sopra del Climaciclo che è vicina congiunta alla mensa per tutta la sua larghezza si parte in cinque parti del le quali due si danno a quel membro, che i Greci chiamano Chilon ∴∵ la larghezza 5. la grossezza 9 ∴... . la lunghezza di tre fuori & mezo K. le parti prominenti del chilo di mezo foro, quella del Plenthigomato di 3, d'vn Sicilico. Et quello, che è a i perni, che si chiama la Frõte trauersa e di tre fori, la larghezza delle regole di dentro 5. d'vn foro, la groſlezza 3 K. il riempimento dell'orecchia che è per coprire la Securina s'intende K. la larghezza, del fusto del Climaciclo 25. la grossezza di fori dodici K. la grossezza del quadrato, che è presso al Climaciclo F S d'vn foro, ne gli estremi K. ma il diametro dell'asse ritondo sara eguale al chilo, alle chiauette. 5 manco vna sesta decima K. la lunghezza dell'anteridio di fuori F r 1 9, la larghezza 5 ∴ ∴ : d'vn foro la grossezza di sopra 2 K. la basa, si chiama escara per lunghezza è di fuori ∴ ∴ la contrabasa di fori quattro ⁝ ⁝ ⁝ la larghezza, & grossezza dell'vna dell'altra ∴∴∵ d'vn foro si caccia a mezo vna colonna di altez-

za K. la cui larghezza, & grossezza è d'vn foro, & mezo, ma l'altezza non ha proportione di foro, ma sarà bastante quello che sarà necessario all'vso ∴ ∴ ∴ d'vn braccio, la lunghezza di fuori VI ∴ ∴ la grossezza nella radice negli estremi F. Io ho esposto quelle simetrie trattãdo delle Baliste, & delle Catapulte, che io ho giudicato sommamente espedite, ma si come si carchino, & tirino con funi torre di neruo, & di capelli, quanto potrò con i scritti abbraciare non lascierò.

Et qui che potemo noi dire in tanta scorrettione di testo? in tanta confusione di misure, & in tanta oscurità di vocaboli? Mirabile era certo questa machina tirando fin ducento è cinquanta libre di peso, & ci voleua una grandissima manifattura, di parti & membri di essa.

Delle tempre, & carcature delle Baliste, & delle Catapulte. Cap. XVIII.

PIglianſi traui lunghiſſimi ſopra i quali ſi conficcano i gattelli, dentro de quali vanno i naſpi, ma per mezo gli ſpatij di quelle traui ſi tagliano dẽtro le forme, nelle quali s'inueſtono i capitelli delle Catapulte & con cugni ſono fermati, & tenuti accioche nel caricarle, & tirarle non ſi muouino. Piglianſi poi i moggetti di rame, & quelli ſi mettono dentro ne i capitelli, dentro i quali vanno i cugnetti di ferro detti da Greci Eſpiſchidi, oltra di queſto vi ſi pongono le anſe delle corde & ſi fanno paſſare dall'altra parte, & d'indi ſi riportano a naſpi inuolgendoſi nelle ſtanghe, accioche per quelle ſteſe, & tirate le corde quando con le mani ſaranno tocche, habbian eguale riſpondenza di ſuono nell'vna, & l'altra parte, & quando hauremo fatto queſto, allhora con cugni a i fuori, ſi ſerrano di modo che nõ poſſono piu ammollarſi, & coſi fatti paſſare dall'altra parte con la iſteſſa ragione con le ſtãghe ſi ſtendeno per li naſpi fin che ſuonino egualmente, & coſi con i ferramenti de i cugni ſi temprano le Catapulte al ſuono con vdito, & orecchia muſicale.

Questo accennò Vitr. nel primo libro volendo, che lo Architetto hauesse qualche ragione di Musica, perche se è quella proportione da suono a suono, che da spatio a spatio, non prima serrar si deono i fori posti ne i capi, per li quali si tirano le funi torte, che rendino suoni eguali, & allhora renderanno suoni eguali, che ci sarà parità di spatij, & eguale tiramento dalla destra, & dalla sinistra delle funi, & quando questo dall'orecchia sarà vdito, allhora sarà molto bene temperata la carcatura, & il colpo sarà dritto & giusto, come la ragione ci dimostra.

Delle cose da oppugnare, & da difendere, & prima della inuentione dello Ariete, & della sua machina. Cap. XIX.

IO ho detto quello, che io ho potuto di queſte coſe. Reſtami dire delle machine da battere, & da oppugnare in che modo con machinationi i vittorioſi capitani, & le citta eſſer poſſino difeſe. Prima quanto appartiene alla oppugnatione, coſi ſi dice eſſer ſtato ritrouato l'Ariete. I Carthagineſi per oppugnar Gade s'accamparono, & hauendo prima preſo il caſtello ſi sforzarono di gettarlo a terra, ma poi che non haueuano ferramenti per rouinarlo preſero vna traue, & queſta con le mani ſoſtenendo, & vrtando cõ vno de capi cõ iuuamente andauano ſcalcinando la ſommità del muro, & ſmantellando i primi corſi delle pietre a poco a poco leuarono tutta la difeſa. Dapoi accadè, che vn certo fabro di Tire

detto ia

detto Pesasmeno indutto da questa ragione, & inuentione drizzata vn'antenna da quella ne sospese vn'altra per trauerso in bilancia,& cosi tirando indietro, & spignendo inanci con gran colpi roinò il muro de i Gaditani. Ma Ceira Calcedonio fece prima vn basamento di legno posto sopra ruote, & poi sopra vi fabricò con traui dritti,& conchiaui,& trauerso vno steccato,& in questi sospese, & appiccò l'Ariete, & di corami di buoi fecela coperta,accioche piu sicuri fossero quelli, che nella machina posti fussero a batter la muraglia,& questa sorte di machina per esser alquanto tarda ne i forzi suoi,fu dal detto Testudine Arietaria nominata. Posti adunque da prima questi gradi, a tal sorte di machina,auuene dapoi che quando Philippo figluolo d'Aminta si pose all'assedio, & a batter Bizantio, che Polindo Thessalo vi aggiunse molte sorti,& molte facilità,dal qual poi impararono Diade, & Cherea, che andarono al soldo con Alessandro. Perche diade ne i suoi scritti dimostra hauer trouato le torri,che andauano, lequali ancho disfatte solea portar nello essercito. Oltra di questo egli trouò la triuella, la machina ascendente, per la quale a pie piano si poteua passare alla muraglia. Et ancho trouò il Coruo, che roinaua le mura,detto Greue da alcuni. Similmente vsaua lo Ariete con le ruote di sotto, le ragioni delquale egli ci lascio scritte, & dice che la piu picciola torre non deue esser men alta di cubiti sessanta, larga xvij. rastremata di sopra la quinta parte del suo disotto,& che le erte da basso di dieci parti d'vn piede, & di sopra di mezo piede si douean fare,& che bisogno fare quella torre di dieci tauolati, & che per ogni lato hauer deue le sue finestre. Ma la torre piu grande doueua esser alta 120 cubiti, larga 23 & mezo ∴ ∵ ∴ & rastremata di sopra similmente la quinta parte ∴ ∴ : i suoi dritti o erte dal fondo d'vn piede,dal di sopra di mezo piede,& questa altezza egli faceua di venti tauolati,& ciascuno tauolato haueua il circuito di tre cubiti, & la copriua di corami crudi, accioche fussero da ogni colpo sicure. L'apparecchio della Testuggine Arietaria si faceua con la istessa ragione. Perche haueua lo spacio di trenta cubiti,l'altezza oltra la sommita di 16.ma l'altezza della sommita del suo piano di sette cubiti. Vsciua in alto, & sopra il mezo fastigio del tetto vna toricella non meno larga di 12 cubiti, & di sopra s'alzaua in altezza di quattro tauolati, nella quale dal tauolato di sopra si poneuano gli Scorpioni,& le Catapulte,& dalla parte di sotto si raccoglieua vna grāde quantita di acqua per estinguer il fuoco,caso che egli vi fusse gettato. Poneuasi ancho in essa la machina Arietaria,detti da Greci Chriodochi,nella quale si poneua vn bastone o morello fatto al torno sopra il quale era posto l'Ariete,che a forza di funi tirato inanci,& in dietro si faceua cose merauigliose, & questo ancho come la torre era di corami crudi coperto. Quanto alla triuella egli ci lascio scritto queste ragioni. Egli faceua quella machina, come vna testuggine, che nel mezo nelle sue crete haueua vn canale, come si suol far nelle Baliste, & nelle Catapulte. Questo canale era lungo cinquanta cubiti alto vno, & in esso si poneua per trauerso vn naspo, & dal capo dalla destra, & dalla sinistra due taglie, per lequali si moueua quel traue col capo ferrato, che vi era dentro,sotto lo istesso canale quelli, che erano rinchiusi sicuri, faceuano piu presti, & piu gagliardi i mouimenti di quella. Sopra quel traue, che iui era si gettauano gli archi, & i volti per coprire il canale, accioche sostenessero il corame crudo, col quale era quella machina inuolta. Del Coruo egli non penso che fusse da scriuere alcuna cosa, hauendo auuertito,che quella machina non era di alcun ualore. Ma della machina che s'accostaua grecamente Epiuatta nominata,& delle machinationi da mare,che possono entrar nelle naui,egli solamente ha promesso di scriuere. io ho bene auuertito,che egli non ci ha le sue ragioni esplicate. Io ho scritto quelle cose, che apparteno allo apparecchio delle machine scritte da Diade. Hora io diro quelle cose

Mm 2 che

che io ho hauuto da miei precettori,& che a me pareno di vtilita.

Le cose trattate nel p̄sente cap. della inuentione dello Ariete, & della fabrica sua, & delle Torri, & Testuggini, & della triuella, & delle altre machine sono assai bene intese, però non mi par che sia necessario tentar di esplicarle meglio, & di queste se ne fa mentione appreßo gli Historici, & de gli effetti loro se ne parla copiosamente, & i nomi di queste machine, come gli altri sono presi dalle forme, & da gli effetti loro, come facilmente si puo intender, senza nostra fatica.

Dell'apparecchio della testuggine per le fosse. Cap. XX.

LA Testuggine, che si apparecchia alla congestione delle fosse, & che ancho si puo accostare alle mura, in questo modo si deue fare. Facciasi vna basa detta Eschara da Greci, & sia questa quadrata per ogni lato piedi vẽticinque, i suoi trauersi quattro, & questi contenuti siano da altri due trauersi grossi f. 5 larghi. 5. & sian questi trauersi distãti tra se da vn piede & mezo, & per ogni spacio di quelli siano sottoposti alcuni arboscelli Amaxopode detti da Greci, ne i quali si voltano i perni delle ruote cerchiati di lame di ferro, & quelli arboscielli siano cosi temperati, che habbiã i cardini, & i fori loro per doue le stanghe passando possano quelli a torno voltare, accioche inãci, & ĩ dietro dalla destra, & dalla sinistra, & per torto in angulo, doue ricerchera il bisogno per gli arboscelli inãci mouer si possino sopra la basa posti siano due trauicelli, che sportino ĩ vna, & nell'altra parte sei piedi, & d'intorno a quegli sporti conficcati ne siã due altri, che sportino inãzi le fronti piedi sette grossi,, & larghi come sono quelli, che nella basa descritti sono. sopra questa collegatura drizzar si deono le portelle congiunte, oltra i cardini di piedi noue, grosse per ogni uerso vn piede, & vn palmo, lõtane vna dall'altra vn piede & mezo Siano queste dal di sopra rinchiuse tra le traui cardinate, sopra le traui posti siano i capreoli, o chiaui che co i cardini l'vno entri dentro l'altro & siano leuati piedi noue, sopra i capreoli si pone vn traue quadrato, che lega, & congiugne i traui, & questi da i loro laterali d'intorno conficcati sian cõtenuti, & coperti bene con tauole specialmente di palme, il che non si puo, piglisi altra sorte di legno, oltra il pino, & l'alno, che possa esser buono per questo effetto, percioche il pino, & l'alno sono fragili & facilmente riceueno il foco. D'intorno i tauolati posti siano i craticci di sottilissime verghe molto densamente con teste, & specialmente verdi, & fresche cucitoui i crudi corami doppij, & riempiti di alica, o di paglie in aceto macerate sia d'intorno tutta la machina inuestita, & cosi di queste cose saranno ribattuti i colpi delle Baliste, & scacciati gl'impeti de gli incendij.

Delle altre testuggini. Cap. XXI.

EVui vn'altra sorte di testuggine, che ha tutte le altre cose al modo, che hanno le testuggini sopra scritte, eccetto che i capreoli, ma hanno d'intorno il parapetto, & i merli fatti di tauole, & dal di sopra, i sottogrondali che stanno in piouere, che si contengono sopra la tauole, & i corami fermamente conficcati, & di sopra ci è posta dell'argilla con capello battuta tanto grossa, che il foco

per modo alcuno non possa far danno alla detta machina. Egli si puo ancho, quã do bisogno sia, far queste machine di otto ruote comportando cosi la natura del luogo Ma quelle testuggioni, che si fanno per cauar sotto, che da Greci sono Origes nominate, hãno tutte le altre cose (come è soprascritto) & le fronti di quelle si fan no come gli angoli de i triangoli, accioche quando il saetrume dalle mura manda to in quella percuotera, non riceuino i colpi con le fronti piane, ma scorrendo da i lati senza pericolo, quelli che dentro sono, & che cauano siano difesi. Nõ mi par a-lieno dal proposito nostro esponer, le ragioni di quella Testuggine, che fece Ageto-re Bizantino. Era la basa piedi 60 per lunghezza, 18 per la lunghezza, drizzate era-no 4 erte sopra la sua colligatione di due traui composte, ciascun d'altezza di piedi 36, grosse un piede, & un palmo, larghe vn piede, & mezo. Haueua la basa otto ruo te, & con quella era condotta. L'altezza delle ruote era di piedi u 15 :- la grossez-za di piedi tre, & cosi fatte di tre doppie di materia & sottosquadra alternamente poste insieme, & con lame di ferro legati. Queste ne gli arborscelli, amaxotopo-des che si dichino, si volgeno, & poi sopra il piano de i transtri che erano sopra la basa erano drizzate le porte di piedi 18 :- di larghezza 5 :- & di grossezza p. 2. di stanti tra se 15 :- sopra quelli i traui serrate a torno conteneuano tutta quella lega tura, & compatcione. ∴ ∴ ∵ larghe piedi 1 :- grosse 5 : sopra quella erano alzati i capreoli piedi 12, sopra i capreoli era un traue posto, che congiungeua gl'incastri delle chiaui. Et di piu haueua di sopra i laterali fitti per trauerso, sopra i quali era il tauolato a torno, che copriua le cose di sotto, & nel mezo del tauolato erano alcu-ni trauicelli doue erã posti gli Scorpioni, & le Catapulte. Drizzauãsi ancho due er-te poste ĩsieme, & di sopra incastrate di piedi 36 : ∵ ∴ : grosse un piede & mezo ∵ ∴ ∴ larghe due, congiunte cõ i capi ad un traue trauerso con i cardini, o incastri, che si dica, & un'altro trauerso tuttauia tra due fusti anch'egli con suoi incastri, & legato con lame di ferro, sopra il quale alternamẽte era posto il legname tra i fusti, & il tra uerso rinchiuso tra le orecchie, & i manichi fermamente, in quella materia erano due peruzzi fatti al torno, a i quali essendo le funi legate sosteneuano l'Ariete, & sopra il capo di quelli, che conteneuano l'Ariete era un parapetto ornato a simi-glianza d'vna Torricella di modo, che stando due Soldati senza pericolo potessero riguardar da lunge, & riportar quello, che tentassero i nemici, l'Ariete di quello ha ueua di lunghezza piedi ciy ∴ ∴ ∴ di larghezza al basso vn piede, & un palmo ∴ ∴∵ di grossezza un piede, ∵ ∴ ∴ rastremato dal capo in larghezza 1 ∴ ∴∵ in grossez za 5 -:- Questo Ariete haueua il rostro, & la punta di duro ferro, al modo, che so-gliono hauere le naui lunghe, & dal rostro quattro lame di ferro cerca 15 piedi era-no fitte lungo il legno. Et dal capo al piede del traue eran tirate quattro funi gros-se otto dita, al modo che l'albero della naue da poppa a prora è ritenuto, & a quel traue erano con trauersi attorcihate le funi raccommandate, che tra se erano distã-ti vn piede, & vn palmo; & di sopra tutto l'Ariete era coperto di corami crudi, & da quelle funi, delle quali pendeuano i loro capi eran fatte quattro catene di ferro in-uolte ancho esse in corami crudi. Similmente il suo sporto haueua un'arca fatta di tauole, & confitta con grosse corde stirate, per l'asprezza delle quali non scorrendo i piedi facilmente si perueniua all'altezza della muraglia, & quella machina nello andar a sei modi si moueua, inanzi, per lato dalla destra, & dalla sinistra, s'alzaua, & s'abaassaua. Drizzauasi in altezza per roinare il muro da cento piedi, & per lato dal la destra, & dalla sinistra correndo abbracciaua non meno di cento piedi, & cento huomini la gouernaua, & pesaua quattro mila talenti, cioe libre quattrocento & or tanta mila.

La peroratione di tutta l'opera. Cap. XXII.

HO ho esplicato quanto mi pareua conueniente, de gli Scorpioni, & delle Catapulte, & delle Baliste, & parimente delle Testuggini, & delle Torri, & da chi sono state ritrouate, & in che far si douessero. Ma niuna necessita mi ha constretto a scriuere delle scale, & de i Carchesi, & di quelle cose, le ragioni delle quali debili sono, & di poca fattura, perche i soldati fanno da se queste cose, nè le istesse in ogni luogo, nè con le medesime ragioni ci serueno, perche è differente vna diffesa dall'altra, & ancho la gagliardezza delle nationi, perche con altra ragione si deono apparecchiare le machinationi, contra gli audaci, & temerari, con altra cōtra i diligēti, & spauentati, pero se alcuno vorrà attendere alle prescritte cose, sciegliendo dalla varietà di quelle, & riducendole in vna preparatione conferendole insieme, non hauera bisogno d'aiuti, ma potra sbrigarsi in ogni occorrenza cō quelle ragioni, & in que luoghi, che sara bono senza hauerne dubitatione alcuna. Ma delle machine da difesa non se deue parlare, perche i nemici non apparecchiano l'offese secondo i nostri scritti, ma spesso le loro machinationi alla sprouista senza machina con presti consigli sono sottosopra gettati, il che esser auuenuto a i Rhodiani si dice. Diogeneto fu Architetto Rhodiano, al quale ogni anno del publico si daua vna certa prouisione per l'arte sua. al costui tempo essendo di Arado venuto a Rhodi vn certo Architetto detto Callia, fece vn'alta torre, & ci dette vna mostra di muraglia, & sopra quella fece vna machina in vn Carchesio, che si volgeua, con la quale egli prese vna machina detta. Helepoli dal prender delle città, che si auuicinaua alla muraglia, & la traportò dentro le mura. Mossi i Rhodiani da tale essēpio merauigliosi leuarono la prouisione annale a Diogeneto, & la diedero a Callia. fra questo mezo Demetrio Rè, che per la ostinatione dell'animo era detto destruttore delle citta, apparecchiando la guerra contra Rhodi menò seco Epimacho Atheniese nobile Architetto. costui fece fare vna torre di grandissima spesa con industria, & fatica alta piedi cento & venticinque, larga sessanta & poi quella confermò con silicij, & corami crudi di modo, che reggeua ad vn colpo di pietra di trecēto & sessanta libre tratta da vna Balista, & quella machina era di peso, di libre trecēto & sessanta mila. Ma essendo pregato Callia da Rhodiani, che egli contra quella torre apparecchiasse vna machina, & quella tirasse dētro le mura, come promesso haueua, egli negò di poter cio fare, perche non si puo fare ogni cosa con l'istesse ragioni. percioche sono alcune cose, che riesceno tanto in modelli piccioli, quanto in forme grandi, altre non possono hauer modelli, ma da se si fanno, altre ancho a i modelli s'assimigliano, ma quando si fanno maggiori non riesceno, come da quello, che io diro, si puo bene auuertire. Egli si fora con vna triuella, & si fa vn foro di mezo dito, & d'vn dito & mezo, il che se con la istessa ragione far vorremo d'vn palmo, non si puo, ma di mezo piede tutto nō si deue pensare, cosi a questa simiglianza si puo far alcuna cosa in vna forma con molto grande, presa da vn picciolo modello, il che all'istesso modo in molto maggior grandezza non si puo conseguire. Queste cose essendo state auuertite da Rhodiani, quelli che con la ingiuria hauean ancho fatto oltragio a Diogeneto, poi che videro il nemico sdegnato & ostinato, & che la machina era per espugnar la citta, temendo il pericolo della seruitu, & vedendo, che non si attendeua altro se non che

la citta fuſſe roinata, ſi humiliarono pregando Diogeneto che in quel caſo aiutaſſe la patria. Coſtui da prima negò di volerlo fare, ma poi che le Vergini ingenue, & nobili, & i giouanetti con i Sacerdoti vennero, a pregare, allhora egli promiſe con queſte conditioni, che ſe egli prendeſſe quella machina, fuſſe ſua. Concertate queſte coſe egli fece rompere il muro da quella parte doue la machina doueua auuicinarſi, & comando in publico & in priuato, che quanto ciaſcuno haueſſe di acqua, di ſterco, & di fango, per quella apertura fuſſe per li canali mandata dinanci il muro. poi che adunque per lo ſpatio d'vna notte gran copia d'acqua di luto, & di ſterco fu in quel luogo largamente inuiata, il giorno ſeguente accoſtandoſi la Torre, prima che al muro auuicinaſſe nell'humida, & fangoſa voragine di fermarſi fu conſtretta, doue che ne andar inanci, ne tornar dietro piu puote giamai. Perche vedẽdo Demetrio eſſer ſtato ingãnato, ſe ne torno a dietro cõ l'armata ſua. Allhora i Rhodiani liberati dalla guerra per la ſolerita di Diogeneto publicamente lo ringratiarono, & l'honorarono di tutti gli honori, & ornamenti. Diogeneto poi conduſſe quella machina dentro la terra. & la poſe in publico con tale inſcrittione.

DIOGENETO DELLE SPOGLIE AL POPVLO HA FATTO QVESTO DONO. Et coſi nelle difeſe non tanto le machine, ma ſpecialmente i cõſigli ꝑparar ſi deono. Coſi a Chio hauendo i nemici ſopra le naui poſte le machine delle Sambuche di notte tempo quei da Chio gettarono nel mare dinanci la muraglia terra, arena & pietre, & volendo il di ſeguente i nemici accoſtarſi con l'armata diedero nelli ſcagni che eran ſot'acqua furono abbruciate. Coſi Appolonia eſſendo aſſediata, & penſando i nemici d'entrar per le caue nella terra ſenza ſoſpetto, eſſendo queſto ſtato auuertito dalle ſpie, & fattone auuertiti gli Appolinati, turbati dalla triſta nouella per la paura hauendo biſogno di conſiglio non poteuano ſaper del certo da che parte i nemici haueſſero a sboccare, allhora Trifone Aleſſandrino, che iui era Architetto fece fare dentro le mura molte caue, & cauando la terra vſciua fuori della muraglia meno d'vn tiro d'arco, & in tutti que vacui attaccaua ſoſpeſi molti vaſi di rame, di queſti in vna di quelle foſſe, che era dirimpetto alla caua fatta da nemici per le percoſſe di ferramenti i vaſi appiccati cominciarono a ſonare, dal che fu poi compreſo, che da quella parte i nemici cauando penetrar voleuano dentro le mura, coſi conoſciuti i termini, fece apparecchiar vaſi d'acqua bogliente, & di pece ſopra'l capo de nemici, & di ſterco humano, & di arena cotta rouente, & la notte poi fece dal di ſopra molti fuori, & da quelli ſubito mandando in giu amazzo tutti i nemici, che erano in quella caua. Simile auuerimento fu quando ſi combatteua Marſiglia; & piu di trenta caue ſi faceuano, del che ſoſpettando quei di Marſiglia tutta la foſſa ch'era inanci la muraglia cauorono con piu alta cauatione di modo che tutte le caue de nemici boccarono nella detta foſſa, ma la doue non ſi poteua far la foſſa, dentro le mura fecero vn baratro profondiſſimo, & fecero come vna piſcina d'incõtra a quella parte doue ſi faceuano le caue, & q̃lla di acque de pozzi, & del porto empirono, & coſi sboccãdo la caua di ſubito aperte le Nari vna grã forza d'acqua mãdata, leuo di ſotto i ſoſtegni, & i ripari, ꝑ il che tutti quelli, che vi erano dẽtro dalla ruina dalla caua furono oppreſſi. Similmẽte quãdo contra gli iſteſſi ſi faceua vn'argine, dirimpetto al muro, & di alberi tagliati iui poſti s'inalzzaua l'opera da i guaſtatori, mandando dalle Baliſte ſtanghe di ferro infuocate fecero abbruciare tutta la munitione, & quãdo la teſtugine Arietaria s'accoſto alla muraglia ꝑ batterla, calarono vn laccio, col quale ſtrignẽdo l'Ariete, & voltãdo vn'argana col timpano ſoſpeſo tenendo il capo di q̃llo nõ laſciarono che l'Ariete toc-

ca[...] il muro: & finalmente con martelli boglienti a colpi di Balista tutta quella machine ruinarono. Et cosi queste citta con la vittoria, non cō machine, ma contra la ragione delle machine per solerita degli Arhitetetti furono liberate. Io ho ridotto a fine in questo volume quelle ragioni, che io ho potuto espedire delle machine si al tempo di guerra come il tempo di pace, & che io ho stimato esser'vtilissime. Ma ne i primi noue io ho preparato quanto apparteneua a ciascuna maniera, & ad ogni parte, accioche tutto il corpo hauesse esplicati tutti i membri dell'Architettura, & dichiariti nel numeto di dieci volumi.

Le cose dette in quest'vltimo Cap. del decimo, & ultimo libro dell'Architettura di Vitr. benche sieno facili, deono però esser diligentemente considerate da ciascuno ingegniero, perche si vede spesso sser quel prouerbio, che dice, che l'ingegno supera le forze, come quel villano consigliò, che sopra il Ponte di Verone foßero portati molti carri di terreno, accioche calcando col peso, l'acqua dell'Adice, che mirabilmente cresceua, nol portasse via, hauendosi prima consultato la cosa con molti ingegnieri, che cō la loro arte non sapeuano pronederle, & cosi sia fine a laude di Dio della fatica nostra, la qual volontieri ho impiegata per beneficio di molti dando occasione ad altri di far meglio, con l'opera mie di noue anni a punto. Laus Deo.

IL FINE.

TAVOLA DELLE LVNGHEZZE, LARGHEZZE, PARTI ET GRANDEZZE DELLE STELLE.

Vrsæ minoris. 7.							
Longitudo. Pars.				*Latitudo.*			*Magnitudo*
S	G	M	*Lati.*	S	G	M	
♊	20	0	7l	66	0		3
♊	22	20		70	0		4
♋	5	50		74	20		4
♋	19	30		75	40		4
♋	23	30		77	40		4
♌	7	0		72	50		2
♌	16	0	7l	74	50		2
Quæ est extra formam.							
♌	2	50	7l	71	10		4
Vrsæ minoris. 27							
♋	15	10	7l	39	50		4
♋	15	40		43	0		5
♋	16	10		43	0		5
♋	16	0		47	10		5
♋	16	30		47	0		5
♋	18	0		50	30		5
♋	20	20		43	50		4
♋	22	20		44	20		4
♋	28	50		42	0		4
♌	0	50		40	10		4
♌	0	30		35	0		3
♋	25	20		29	20		3
♋	26	10	7l	28	20		3
♋	25	30		36	0		4
♋	25	40		33	0		4
♌	7	30		49	0		2
♌	12	0		44	30		2
♌	23	0		51	0		3
♌	22	50		46	30		2
♌	12	30		29	20		3
♌	14	0		28	15		3
♌	21	30		35	15		4
♌	29	40		25	50		3
♍	2	40		25	0		3
♍	2	0		53	30		2
♍	7	50		55	40		2
♍	19	40	7l	54	0		2
Extra formam.							
♍	17	4		39	45		3
♍	10	0		41	20		3
♌	4	50		17	15		4

Longitudo. Pars.				*Latitudo.*		*Magnitudo*
			Lati.			
S	G	M		S G	M	
♌	3	10		19	10	4
♌	4	0		20	0	ob
♌	2	0		22	30	ob
♌	1	0		23	0	ob
♌	19	50		22	15	ob
Draconis 31						
♍	16	30		76	30	4
♐	1	40		78	30	4
♐	3	0		75	40	3
♐	17	10		80	20	4
♐	19	30		75	30	3
♑	14	30		82	20	4
♑	22	10		78	15	4
♑	18	40		80	20	4
♒	9	20		81	10	4
♓	27	50		81	40	4
♈	10	20		83	0	4
♈	27	30		78	50	4
♈	12	40		77	50	4
♉	0	30	7l	80	30	5
♉	12	30		81	20	5
♉	16	0		80	15	5
♋	8	10		84	30	4
♊	10	10		83	30	4
♊	1	40		84	50	4
♌	18	30		87	30	6
♌	11	30		86	50	6
♍	28	50		81	15	5
♍	29	10		83	0	5
♍	28	10		84	50	3
♍	29	50		78	0	3
♎	2	50		74	40	4
♎	2	30		70	0	3
♌	27	10		64	40	4
♍	1	0		65	30	3
♌	9	0		61	15	3
♌	3	0		56	15	3
Cephei 11.						
♉	28	50	7l	75	40	4
♉	22	50		64	15	4
♈	27	10		71	10	4

S	G	M	Lati.	S	G	M	Magnitudo
Vrſæ minoris. 7.							
♈	6	10	7l		69	0	3
♓	29	10			72	0	4
♓	29	50			74	0	4
♈	18	20			65	30	5
♈	27	20			62	30	4
♈	6	10			60	15	5
♈	7	10			61	20	4
♈	8	50	7l		61	20	5
Extra formam 2.							
♈	3	30			64	0	5
♈	11	10			59	30	4
Bootis 22.							
♍	22	0			58	40	5
♍	24	10			58	20	5
♍	25	30			60	10	5
♍	29	30			64	40	5
♎	9	30			49	0	3
♎	16	30			53	50	4
♎	25	30			48	40	4
♎	25	50			53	15	4
♎	24	30			46	30	4
♎	27	20	7l		45	30	5
♎	28	0			41	30	5
♎	28	30			41	40	5
♎	26	50			42	40	5
♎	26	30			43	30	5
♎	27	50			40	0	3
♎	19	30			41	15	4
♎	15	50			42	40	4
♎	14	10			28	10	3
♎	25	10			25	0	3
♎	11	20			36	0	4
♎	10	10	7l		25	30	4
	11					0	
Extra formam 8.							
♎	16	50			31		1
	16	30			44	30	2
♏	4	30			46	30	4
♏	1	40			48	30	5
♏	1	30			50	0	3
♏	3	0			44	30	4
♏	7	0	7l		44	45	4
♏	11	10			46	50	4
♏	11	30			49	10	4

S	G	M	Lati.	S	G	M	Magnitudo
	7	30	*Herculis 29.*			30	3
♐	23	30			37	0	3
♏	21	30			43	10	3
♏	19	50			40	10	4
♏	6	30			47	0	3
♐	11	50			48	50	4
♐	17	30			49	0	4
♐	25	20			52	0	4
♐	21	30			52		4
♐	21	20			54	30	4
♏	26	30			53	40	3
♐	5	50			50	30	4
♐	29	50			53	30	5
♏	1	0			56	30	5
♐	3	50			58	50	3
♐	5	10			59	0	4
♐	6	10			63	0	4
♐	20	40			64	0	4
♐	12	0			61	20	4
♐	5	10	7l		88	15	6
♐	6	40			71	15	6
♐	9	30			88	15	6
♐	20				87	15	4
♏	15	30			80	0	4
♏	5	10			71	30	4
♏	3	30			60	40	4
♏	0	0			57	15	4
♏	1	0			58	0	4
♏	24	50			88	30	4
♎	22	30				10	5
Liræ ſeu vulteris cadentis. 10							
♑	7	10			62	0	1
♑	10	10			62	40	4
♑	10	10			61	0	4
♑	13	30			60	0	4
♑	21	50			61	20	4
♑	21	30			60	20	4
♑	10	50	7l		56	10	3
♑	10	40			55	20	4
♑	14	0			55	0	3
♑	13	50			54	20	5
♑	24	20			48	45	3

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♑	28	50			50	30	5
♒	6	10			54	30	4
♒	18	20			57	20	3
♒	29	0			60	0	2
♒	9	30			64	40	3
♒	12	20			69	40	4
♒	11	0			71	30	4
♒	6	30			74	0	4
♒	20	40			49	30	3
♒	23	40			52	10	4
♒	26	30	7l		44	0	3
♒	26	50			55	10	4
♓	4	20			57	0	4
♒	21	0			64	0	4
♒	22	30			64	30	4
♓	2	0	7l		64	45	5
			Extra formam 2.				
♓	0	30	7l		49	40	4
♓	3	40			51	40	4
			Cassiopeæ 13.				
♈	27	30	7l		45	20	4
♉	0	40			46	45	3
♉	2	50			47	50	4
♉	6	30	7l		49	0	3
♉	10	30			45	30	3
♉	16	50			47	45	4
♉	21	30			47	20	4
♉	4	30			44	20	4
♉	7	30			45	0	5
♈	22	10			50	0	6
♈	4	50	7l		52	44	4
♉	27	40			51	40	3
♈	23	30			51	40	6
♈			*Persei 26.*				
♉	16	30			40	30	Neb.
♉	21	0			37	30	4
♉	22	30			34	30	3
♉	17	20			32	20	4
♉	20	30			34	30	4
♉	22	20			31	10	4
♉	24	40			30	0	2
♉	25	10			27	50	4
♉	27	30			27	40	4
♉	27	30			27	20	3

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♉	20	20			27	0	4
♉	19	30			23	0	2
♉	19	0			21	0	4
♉	17	30			21	0	4
♉	16	40			22	15	4
♊	4	40			28	0	4
♊	2	50			28	10	4
♊	2	10			25	0	4
♊	3	50			26	15	4
♊	4	0			24	30	5
♊	6	10			18	45	5
♉	26	40			21	50	4
♉	28	30			19	15	3
♉	28	10			14	45	3
♉	24	0			12	0	4
♉	26	10	7l		11	0	3
			Extra formam 3.				
♊	1	40			18	0	5
♊	5	5			31	0	5
♉	14	30	7l		20	40	ob
			Aurigæ 14.				
♊	22	20			30	0	3
♊	22	10			31	50	3
♊	14	50			22	30	1
♊	22	40			20	0	2
♊	21	0			15	15	4
♊	22	40			13	20	4
♊	11	50			20	40	3
♊	12	0			10	0	4
♊	11	50			18	0	4
♊	9	40			10	10	3
♊	15	30			5	0	3
♊	15	50			5	30	5
♊	16	10			12	10	5
♊	10	30	7l		10	20	6
			Anguitenentis 24.				
♐	14	40	7l		36	0	3
♐	17	50			27	15	4
♐	18	50			26	30	4
♐	3	10			33	0	4
♐	4	30			31	50	4
♏	28	10			23	50	4
♏	24	50			17	0	4
♏	25	50			16	30	3

Longitudo. Pars.			Lati.	Latitudo.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♐	16	30			15	0	4
♐	22	10			13	40	4
♐	23	10			14	20	4
♐	11	0			7	30	3
♐	13	30			2	15	3
♐	12	50	*Merid.*		2	15	4
♐	14	10			1	30	4
♐	14	50			0	20	4
♐	15	40			0	15	5
♐	17	0			1	0	5
♐	2	0	7l'		11	50	3
♐	1	30			5	20	5
♐	0	30			3	10	5
♏	29	40			1	20	5
♐	2	30			0	40	5
♐	0	30	*Merid.*		0	45	4
			Extra formam 5.				
♐	21	50	7l'		28	10	4
♐	22	30			26	20	4
♐	22	50			25	0	4
♐	23	30			27	0	4
♐	24	30			33	0	4
			Serpentis 18.				
♏	8	40	7l'		38	0	4
♏	11	30			40	0	4
♏	11	10			36	0	3
♏	11	50			31	15	3
♏	11	10			37	15	4
♏	13	0			42	30	4
♏	11	30			29	15	3
♏	14	40	7l		26	30	4
♏	14	10			25	20	3
♏	16	10			24	0	3
♏	18	40			16	30	4
♏	28	0			16	15	5
♐	13	30			10	30	4
♐	16	50			8	30	4
♐	17	40			10	50	4
♐	23	30			20	0	4
♐	28	30			21	10	4
♑	8	10	7l		27	0	4
			Sagittæ 5.				
♒	5	50	7l'		39	20	4
♑	16	30			39	10	6

Longitudo. Pars.			Lati.	Latitudo.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♑	15	40			39	50	5
♑	24	30			39	0	5
♑	23	10	7l'		38	45	5
			Vulturis uolantis 9.				
♑	27	0			26	50	4
♑	24	40			27	10	3
♑	23	40			29	10	2
♑	24	30			30	0	3
♑	23	0			31	30	3
♑	25	50			31	30	5
♑	19	30			28	40	5
♑	21	0			26	40	5
♑	12	0	7l'		36	20	3
			Extra formam 6.				
♑	23	30	7l'		21	40	3
♑	28	40			19	10	3
♑	15	50			25	0	4
♑	18	0			20	0	3
♑	19	30			15	30	5
♑	11	0			18	10	3
			Delfini. 10				
♒	7	30	7l'		29	10	3
♒	8	30			29	10	4
♒	8	30			27	49	4
♒	8	20			32	0	3
♒	10	0			33	50	3
♒	11	10			32	0	3
♒	13	0			33	10	3
♒	7	20			30	14	6
♒	7	10			31	50	6
♒	8	50	7l'		31	30	6
			Equi primi. 4				
♒	16	10	7l'		20	30	ob
♒	17	50			20	49	ob
♒	16	10			25	30	ob
♒	17	30	7l'		25	0	ob
			Equi ſecundi 20				
♈	7	40			26	0	2
♈	2	0			12	30	2
♓	22	0			31	40	2
♓	16	30			19	40	2
♓	24	20			25	30	4
♓	24	50			25	0	4
♓	18	50			35	0	3

Longitudo. Pars.			Latitudo.			Magnitudo
S	G	M	Lati.	G	M	
♓	18	20		34	30	5
♓	16	0	7l	29	0	4
♓	16	50		29	30	4
♓	8	40		18		3
♓	10	20		19		4
♓	11	10		15	0	5
♓	10	20		16	0	5
♒	29	0		16	50	3
♒	27	50		16	0	4
♒	25	10		21	30	3
♓	3	30		41	10	4
♓	7	30		34	15	4
♓	2	10	7l	36	50	4
			Adromedæ. 23.			
♈	15	10	7l	24	30	3
♈	16	10		27	0	4
♈	14	10		23	0	4
♈	13	30		32	30	3
♈	14	30		33	20	4
♈	14	50		32	0	5
♈	9	30		41	0	4
♈	10	30		42	0	4
♈	12	0		44	30	4
♈	14	0		17	50	4
♈	15	30		15	0	3
♈	21	40		30	20	3
♈	23	40		26	30	3
♉	21	50		32	0	3
♉	6	40	7l	28	20	3
♉	7	0		37	40	4
♉	5	50		35	0	4
♉	2	5		29	0	4
♉	1	30		28	30	4
♉	0	30		35	30	5
♉	2	20		34	30	5
	4	20		32	0	5
♈	1	30		41	40	3
			Trianguli 4.			
♉	0	50		16	30	3
♉	5	50		20	40	3
♉	6	10		19	40	4
♉	6	40		19	0	3
			Arietes 13.			
♈	26	20	7l	7	20	3

Longitudo. Pars.			Latitudo.			Magnitudo
S	G	M	Lati. S	G	M	
♈	26	30		8	20	3
♉	0	50		7	40	5
♉	1	20		6	0	5
♈	36	20		5	30	5
♉	7	30		6	0	6
♉	11	10		4	50	5
♉	13	40		1	40	4
♉	15	10		2	30	4
♉	16	50	Merid.	1	50	4
♉	9	30	Merid.	1	30	5
♉	7	50		1	30	5
♉	4	50		5	15	4
			Extra formam 5.			
♉	0	30	7l	10	30	3
♉	11	30		10	0	4
♉	11	10		12	40	5
♉	9	30		11	10	5
♉	9	0	7l	10	40	5
	16		Tauri 25.			
♉	15	10	Merid.	6	0	4
♉	14	50		7	15	4
♉	14	30		8	30	4
♉	19	10		9	15	4
♉	23	30		9	30	5
♉	26	30		8	0	3
♉	22	30		12	40	4
♉	2	50		14	50	4
♊	2	0		10	0	4
♊	28	50		13	45	4
♊	0	50		5	15	3
♊	0	10		4	50	3
♊	2	40	Meri.	5	10	3
♊	1	30	Meri.	5	0	1
♊	7	40		3	0	3
♊	10	20	7l	4	0	4
♊	9	10		5	30	4
♊	17	50		3	30	5
♊	5	30		2	0	3
♊	15	30		4	0	4
♊	1	30		5		3
♊	1	50		0	30	5
♊	1	30		4	0	5
♉	26	50		0	40	5

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♉	28	50	ml'		1	0	9
♉	27	50	7l'		5	0	5
♉	28	20			7	20	5
♊	1	50			3	0	5
♊	1	30			5	0	5
♉	22	0			4	30	5
♉	22	10			3	40	5
♉	23	30			3	20	5
♉	23	30	7l'		5	0	5
		Extra formam	11.				
♉	14	50	ml'		17	30	4
♊	9	50			2	0	5
♊	10	50			1	45	5
♊	15	50			2	0	5
♊	18	50			6	20	5
♊	18	50			7	40	5
♊	16	50			0	40	5
♊	18	50			1	0	5
♊	20	50			1	20	5
♊	22	10			3	20	5
♊	23	10			1	15	5
		Geminorum	18.				
♋	13	10	7l'		9	30	2
♋	16	30			6	15	2
♋	6	30			10	0	4
♋	8	30			7	20	4
♋	11	50			5	30	4
♋	13	50			4	50	4
♋	16	30			2	40	4
♋	11	30			1	40	5
♋	16	0			3	0	5
♋	2	50			1	30	3
♋	8	5	ml'		2	30	3
♋	11	30			0	30	3
♊	11	30			6	0	3
♊	26	20			1	30	4
♋	28	20			1	15	4
♋	0	50			3	30	4
♋	1	50			7	30	3
♋	4	30	ml'		10	30	4
		Extra formam	7.				
♊	24	0	ml'		0	40	4
♊	26	20	7l'		1	50	4
	5	0	ml'		2	15	5

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♋	18	10			1	20	
♋	16	10	ml'		3	20	5
♋	15	50			4	30	5
♋	20	30	ml'		2	40	5
			Cancui.	9.			4
♌	0	10	ml'		0	20	Neb
♋	27	30	7l'		1	15	4
♋	27	50			1	15	4
♌	0	10	ml'		2	40	4
♌	1	10	ml'		0	10	4
♌	6	20			5	30	4
♋	28	10			11	50	4
♋	22	30			1	0	5
♋	27	0			7	30	4
		Extra formam	4.				
♌	9	0	ml'		2	20	4
♌	11	50			5	0	4
♌	3	50	7l'		4	30	5
♌	6		Leonis.			20	5
		10	7l'		7		
♌	8	0			20	40	4
♌	11	10			7	50	4
♌	14	0			12	40	3
♌	14	0			9		3
♌	20	0			11	30	3
♌	22	30			8	0	2
♌	20	20	ml'		4	30	3
♌	22	20			0	10	1
♌	23	40	o		3	10	4
♌	19	50	ml'		4	0	5
♌	17	10			4	40	5
♌	14	0			1	10	6
♌	17	10			4	15	4
♌	22	20			5	10	4
♌	29	0	7l'		2	0	4
♍	26	50			12	20	6
♍	0	10			13	20	6
♍	2	0			30	15	6
♍	1	20			10	40	5
♍	4	0			9	10	2
♍	4	10			5	40	5
♍	6	10			9	50	3
♍	10	10			1	1	3
♍	11	30					4

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♍	11	30	ml'		0	50	4
♍	17	20			3	12	5
♍	14	20			11	50	1
♌	25	50			13	20	5
♌	28	0			15	30	5
♍	7	20			1	10	4
♍	7	0	7l'		0	30	5
♍	7	50	Extra formam		2	40	5
♍	14	40			30	0	0b
♍	14	10			25	0	0b
♍	18	20	7l'		25	30	0b
			Virginis.		26		
♍	15	10	7l'		4	15	5
♍	16	50			5	40	5
♍	20	30			8	0	5
♍	20	0	7l'		5	30	5
♍	18	50	Merid.		0	10	3
♍	28	5			1	10	3
♎	3	0			2	50	3
♎	7	0			2	50	5
♎	10	50	7l'		1	40	4
♎	4	10			8	30	3
♍	28	0			13	50	5
♎	0	0			11	40	6
♎	2	0			15	10	5
♎	16	30	Merid.		2	6	1
♎	14	40	7l'		8	40	3
♎	16	10			3	20	5
♎	17	5			0	10	6
♎	19	50			1	30	4
♎	17	50			0	20	5
♎	21	30	7l'		1	30	5
♎	17	50	Extra formam		8	30	5
♎	26	10	Merid.		7	30	4
♎	27	10			2	40	4
♎	28	10			11	40	4
♎	29	50			0	30	4
♏	2	30			9	50	3
♎	4	30	7l'		3	30	5
♎	8	50			3	20	5
♎	12	5			3	20	5
♎	17	0			7	10	6

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo.
♎	18	0			8	20	5
♎	20	2	7l'		7	50	6
			Chelarum.				
♏	7	50	7l'		0	40	2
♏	6	50			2	30	5
♏	12	0			8	50	2
♏	7	30			8	30	5
♏	24	5	Merid.		1	40	4
♏	11	10	7l'		1	15	4
♏	17	40			40	45	4
♏	32	50	7l'		3	30	4
			Extra formam				
♏	16	0	7l'		9	0	5
♏	23	30			6	40	4
♏							
♏	23	10			9	15	6
♏	23	20	Merid.		0	30	5
♏	20	10	Merid.		0	20	4
♏	11	0			1	30	3
♏	12	50			7	30	4
♏	21	0			8	30	
	21	50	Merid.		9	40	4
♏			Scorpionis.				
♏	26	10	7l'		1	20	3
♏	25	30	Merid.		1	40	3
♏	25	30			5	0	3
♏	25	50			7	50	3
♏	26	50	7l'		1	40	4
♐	26	10			0	30	4
♐	0	30	Merid.		3	50	3
♐	5	30			4	0	2
♏	4	20			5	30	5
♐	29	10			6	30	5
♐	0	30			6	40	3
♐	8	20			11	0	3
♐	8	40			15	0	4
♐	9	50	Merid.		18	40	4
♐	10	0			18	0	3
♐	13	0			19	30	3
♐	18	0			18	50	3
♐	20	20			16	40	3
♐	18	50			15	10	3
♐	17	20			13	20	3
	16	50	Merid.		13	50	4

Longitudo. Pars. S	G	M	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
			Extra formam.			
♐	21	20	Merid.	0	50	Neb.
♐	15	20		3	12	5
♐	17	30	Sagitarij.	11	50	5
♐	25	50	Merid.	13	20	3
♐	27	0	7l'	15	30	3
♐	27	20	Merid.	1	10	3
♐	28	0		0	30	3
♐	26	50		2	40	4
♐	5	40	7l'	30	0	3
♐	2	10		25	0	4
♑	5	20		25	30	Neb.
♑	5	10		26		4
♑	7	50		4	15	4
♑	9	30		5	40	4
♑	11	0		8	0	4
♑	12	50		5	30	5
♑	12	5		0	10	4
♑	15	0		1	10	4
♑	19	0		2	50	6
♑	17	50		2	50	5
♑	12	10		1	40	6
♑	14	0		8	30	5
♑	9	0		13	50	4
♑	7	0		11	40	5
♑	6	30	Merid.	15	10	4
♑	7	40		2	6	3
♑	6	10		8	40	2
♑	26	5		3	20	2
♑	17	50		0	10	3
♑	13	50		1	30	3
♐	17	30		0	20	3
♑	18	50		1	30	5
♑	8	10		8	30	5
♑	19	10	Merid.	7	30	5
♑			Capricorni.		40	
	27	10	7l'	2	40	3
♑	27	50		11	30	6
♑	27	30		0	50	3
♑	20			9		6
♑	28	30		3	30	6
♑	28	50		3	20	6
♉	28	5		3	2	6
♑	26	0		7	10	5

Longitudo. Pars. S	G	M	Latitudo. Lati. S	G	M	Magnitudo.
				8	20	5
♒	18	0		7	50	6
♒	20	2				
♒	7	50		0	40	2
♒	6	50		2	30	3
♒	12	0		8	50	2
♒	7	30	Merid.	8	30	5
♒	24	5		1	40	4
♒	11	10		1	15	4
♒	17	40		40	45	4
♒	32	50	0	3	30	4
♒	16		Merid.			
♒	23	0		9	0	5
♒		30		6	40	4
♒	23		7l'			
♒	23	10	0	9	15	6
♒	20	20	7l'	0	30	5
♒	11	10	7l'	0	20	4
♒	12	0	Aquarij	1	30	3
♒			7l'	7	30	4
	21	50		8	30	
	21	0			40	4
♒	26	50				
♒	25	10		1	20	3
♒	25	30		1	40	3
♒	25	30		5	0	3
♒	26	50	Merid.	7	50	3
♒	26	50		1	40	4
♒	0	10		0	30	4
♒	2	30		3	50	3
♓	4	30		4	0	2
♓	29	20		5	30	5
♓	0	10		6	30	5
♒	8	30		6	40	3
♒	8	20		1	0	3
♒		40		15	0	4
♒	9	50	Merid.	18	40	4
♓	10	0		18	0	3
♓	13	0		19	30	3
♒	18	0		18	50	3
♒	20	20		16	40	3
♒	18	50		15	10	3
♒	17	20	Merid.	13	20	
♓	16	50	7l'	13	50	4

Longitudo. Pars. S	G	M		Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♓	4	40			0	10	4
♓	7	30	*Merid.*		1	10	4
♓	9	50			0	30	4
♓	10	20			1	40	4
♓	8	50			3	30	4
♓	9	40			4	10	4
♓	10	40	*Merid.*		8	15	5
♓	12	10			11	0	5
♓	13	0			10	50	5
♓	11	30			14	0	5
♓	12	0			14	45	5
♓	13	0			15	20	5
♓	6	50			14	10	4
♓	7	20			14	0	4
♓	8	10			15	45	4
♓	1	40			15	45	4
♓	2	10			14	20	4
♓	3	0			23	0	4
	26	50	*Merid.*				1
			Extra formam.				
♒			*Merid.*		15	30	4
♓	16	30			14	40	4
♓	19	30			18	15	4
♓	18	50	*Piscium.*		9	15	5
♓	11	30	7l		7	30	4
♓	14	0			9	20	4
♓	15	50			7	30	4
♓	18	0			7	30	4
♓	20	30			4	30	4
♓	15	50			3	30	4
♓	19	30			6	20	4
♓	25	50			9	45	6
♈	0	50			5	45	6
♈	2	50			0	15	4
♈	7	0			2	10	4
♈	10	0			1	20	4
♈	12	50	*Merid.*		1		4
♈	12	20			2	0	6
♈	13	10			5	0	6
♈	16	20	7ᴾ		2	20	4
♈	18	10			4	40	4
♈	10	30			7	45	
♈	22	20			8	30	4

Longitudo. Pars. S	G	M	Latitudo. Lati.	G	M	Magnitudo
♈	20	20		1	40	4
♈	20	0		1	50	5
♈	20	30		5	20	3
♈	20	20		9	0	4
♈	21	50		21	45	3
♈	21	30		21	40	5
♈	18	30		20	0	6
♈	17	30		19	50	6
♈	16	50		23	0	6
♈	15	30		14	20	4
♈	16	30	0	13	0	4
♈	17	30	*Merid.*	12	0	4
♈	22	30		17	0	4
♈	19	40		15	20	4
♈	19	50		11	45	4
			Extra formam.			
♓	21	0	*Merid.*	2	40	4
♓	22	5	*Merid.*	2	30	4
♓	20	30		5	30	4
♓	22	10		5	30	4
			Ceti.			
♉	7	30	*Merid.*	7	45	4
♉	7	30		12	20	3
♉	2	30		14	30	3
♉	0	20		14	0	3
♉	0	30		8	10	4
♉	2	30		6	20	4
♈	27	10		4	10	4
♈	23	10		24	30	4
♈	23	10	*Merid.*	28	0	4
♈	26	30		25	10	4
♈	26	50		27	30	3
♈	11	50		25	20	3
♈	2			30	50	4
♈	14	50		20	0	3
♈	9	30	*Merid.*	15	40	3
♈	4	50		15	40	3
♈	0	50		13	40	5
♈	0	30		14	40	5
♓	29	10		13	0	5
♓	28	50		15	0	5
♓	24	30		9	40	3
♓	24	50		20	20	3

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
			Orionis.				Ne
♊	16	50			13	30	1
♊	21	50			17	0	2
♊	13	50	Merid.		17	30	4
♊	14	50			18	0	4
♊	24	10			14	30	6
♊	26	10			14	50	4
♊	26	20			10	0	4
♊	25	50			9	45	6
♊	27	10			8	15	6
♊	26	30			8	15	
♊	21	30			3	45	5
♊	24	30			4	15	5
♊	17	40			19	40	4
♊	16	10	Merid.		20	0	6
♊	15	10			20	20	6
♊	14	0			20	40	5
♊	10	20	Merid.		8	0	4
♊	9	10			8	10	4
♊	7	50			10	15	4
♊	6	10			12	50	4
♊	5	0			14	15	4
♊	4	40			15	50	3
♊	4	40			17	10	3
♊	6	10			20	20	3
♊	6	10			21	30	3
♊	15	10			24	10	1
♊	17	0			24	30	2
♊	18	0			25	40	2
♊	13	40	Merid.		25	50	3
♊	16	20			28	20	4
♊	16	30	Merid.		29	10	3
♊	17	30			29	50	3
♊	17	30			30	40	4
♊	16	20			30	50	4
♊	9	40			31	30	1
♊	0	50			30	15	4
♊	12	10			31	10	4
♊	20	0	Merid.		33	30	3
			Fluuij.				
♊	8	10			31	50	4
♊	8	40			28	15	4
♊	7	50			29	50	4
♊	4	30			28	15	4

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♊	3	0			25	50	4
♊	0	0			25	20	4
♉	26	10			26	0	5
♉	25	20			27	0	4
♉	22	40			27	50	4
♉	16	50			32	50	3
♉	14	10			31	0	4
♉	14	0			28	50	3
♉	11	50	Merid.		28	0	3
♉	7	0			25	30	3
♉	4	40			23	50	4
♉	2	0			23	30	3
♉	0	20			23	15	4
♈	25	0			32	10	4
♈	25	40	Merid.		34	50	4
♈	28	40	Merid.		38	30	4
♉	3	40			38	10	4
♉	7	20			39	0	4
♉	11	10			41	20	7
♉	11	20			42	30	4
♉	12	0			43	15	5
♉	14	30			43	20	4
♉	24	0			53	20	4
♉	24	50			51	45	4
♉	18	0			53	50	4
♉	15	40			53	10	4
♉	7	40			53	0	4
♉	4	40			53	30	4
♈	1	40			52	0	4
	20	0	Merid.		53	30	4
			Leporis.				1
♊	9	30	Merid.		35	0	5
♊	9	40			36	30	5
♊	11	10			35	40	5
♊	11	10			36	40	5
♊	9	0			39	15	4
♊	6	0			45	15	4
♊	15	10			41	30	3
♊	14	40			44	20	3
♊	20	50			44	0	4
♊	18	50			45	50	4
♊	19	50			38	20	4
	22	30	Merid.		38	10	4
			Canis.				

Longitudo. Pars. S	G	M		Latitudo. S	G	M	Magnitudo
♋	7	30	Merid.		39	10	1
♋	9	30			35	0	4
♋	11	10			36	30	5
♋	13	10			37	45	4
♋	15	10			40	0	4
♋	10	20			42	40	5
♋	6	0			41	15	6
♋	5	50			42	30	5
♋	0	50			41	20	3
♋	4	30			46	30	5
♋	6	0			45	50	5
♋	14	30			46	10	4
♋	11	30			47	0	5
♋	16	30			48	45	3
♋	13	30			51	30	3
♋	12	50			55	10	4
♊	29	30			53	45	3
	22	0	Merid.		50	40	3
♋			Extra formam.				
		20	Merid.		25	15	4
♋	9	50			61	30	4
♊	26	10			58	45	4
♋	1	50			57	0	4
♋	2	0			56	0	4
♋	4	50			55	30	4
♊	17	10			57	40	4
♊	20	10			59	50	4
♊	22	50			59	40	2
♊	18	50	Merid.		57	40	2
♊	15	0			59	30	4
♊	12		Canis minoris.				
		50			14	0	4
♋	14	20			16	10	1
♋	19	Nauis.					
		10	Merid.		42	32	5
♌	0	10			43	20	3
♌	4	40			44	0	4
♋	28						
♋	28	30			46	0	4
♋	25	10			45	30	4
♋	26	10			47	15	4
♋	25	10			49	15	4
♋	29	10			49	50	4
♋	28	20			49	15	4

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati.	Latitudo. G	M	Magnitudo
♌	3	50		49	50	4
♋	23	50		53	0	4
♋	23	50		58	40	3
♌	0	0		55	30	5
♌	2	0		58	40	5
♌	3	30		57	15	4
♌	6	20		57	45	4
♌	11	0		58	40	2
♌	8	0		60	0	5
♌	10	50		59	20	5
♌	12	50		56	20	5
♌	14	0		57	40	5
♌	25	30		51	30	4
♌	26	0	Merid.	55	40	4
♌	23	50		57	30	4
♌	29	0		60	0	4
♌	28	50		61	15	4
♌	20	0		51	45	4
♌	19	10		49	0	4
♌	17	50		43	20	4
♌	18	50		43	30	4
♍	4	0		51	30	2
♍	7	20		51	15	2
♌	1	0		63	0	4
♌	8	50		64	30	6
♌	19	50		63	50	2
♌	28	20		69	4	2
♍	5	0		65	40	3
♍	11	10	Merid.	65	50	3
♍	15	50		67	20	2
♍	20	50		62	50	3
♍	27	50		62	15	3
♊	23	90		65	50	4
♋	16	0		65	40	3
♋	7	0		75	0	1
♋	18	50	Merid.	71	45	3
			Hydræ.			
♌	3	50	Meri.	15	0	4
♌	3	10		13	10	4
♌	5	10		11	30	4
♌	5	20		14	15	4
♌	7	20		12	15	4
♌	10	10		11	50	5
♌	13	10		13	40	4

Longitudo.	Pars.		Latitudo.			Magnitudo
S	G	M	Lati.	G	M	
♌	18	40		15	20	4
♌	20	30		14	50	4
♌	18	22		17	10	4
♌	19	0		19	45	6
♌	19	50	Merid.	20	30	2
♌	20	0		26	30	4
♌	28	30		26	0	4
♍	1	0		26	15	4
♍	7	50		24	40	3
♍	9	50		23	0	4
♍	12	50		22	10	3
♍	21	20		25	45	4
♍	24	10		30	10	4
♎	2	0		31	20	4
♎	4	20		33	10	4
♎	6	0		31	20	3
♎	19	50		13	40	4
♎	23	20	Merid.	17	40	4
			Extra formam.			
♌	2	20	Merid.	23	15	3
♍	0	50	I	16	0	3
			Crateris.			
♍	16	10	Merid.	23	0	4
♍	22	20		19	30	4
♍	19	50		18	0	4
♍	26	50		18	30	4
♍	19	10		13	40	4
♍	29	0		16	10	4
♍	21	30	Merid.	11	50	4
			Corui.			
♎	5	10	Merid.	21	40	3
♎	4	10		19	40	3
♎	6	30		18	10	5
♎	3	20		14	50	3
♎	6	30		12	30	3
♎	6	50		11	45	4
♎	10	20	Merid.	18	10	3
			Centauri.			
♏	0	20	Merid.	21	40	5
♎	29	50		28	50	5
♎	29	5		20	30	4
♎	29	50		20	0	5
♎	26	0		25	40	3
♏	5	30		22	30	3

Longitudo.	Pars.		Latitudo.				Magnitudo
S	G	M	Lati.	S	G	M	
♎	29	0			27	30	4
♏	8	0			22	20	4
♏	9	0			23	45	4
♏	11	50			18	15	4
♏	12	20			20	50	4
♏	3	10			28	20	4
♏	3	50			29	20	4
♏	5	0			28	0	4
♏	6	30	Merid.		26	30	4
♏	12	10			25	15	3
♏	17	40			24	0	4
♏	7	20			23	30	3
♏	7	50			31	0	5
♏	6	30			33	0	5
♏	2	40			34	50	5
♎	28	0			37	40	5
♎	25	50			40	0	3
♎	24	40			40	20	4
♎	22	50			41	0	5
♎	22	30	Merid.		46	10	3
♎	23	30			46	45	4
♏	8	20			40	45	4
♏	6	10			43	0	2
♏	7	10			43	45	3
♎	29	30			41	10	2
♏	5	50			51	40	2
♎	26	10			55	10	4
♏	1	10			55	20	2
♏	28	0			44	10	1
♏	14	10			45	20	2
♏	4	30	Merid.		49	10	4
			Bestiolæ.				
♏	17	50			24	50	3
♏	15	40			29	10	3
♏	20	50			21	15	4
♏	24	0			21	0	4
♏	22	50	Meri.		26	10	4
♏	20	0			27	0	5
♏	20	30			29	0	5
♏	24	30			28	30	5
♏	23	30			30	10	5
♏	25	30			33	10	5
♏	11	50			31	20	5
♏	11	40			30	30	4

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati. S	Latitudo. G	M	Magnitudo
♏	12	50		29	20	4
♏	28	40		17	0	4
♏	29	10		15	20	4
♏	25	30		13	20	4
♏	26	30		11	50	4
♏	27	0		11	50	4
♏	16	20	*Merid.*	10	0	4
			Aræ.			
♐	17	30	*Merid.*	22	40	5
♐	23	0		25	45	4
♐	16	10		26	30	4
♐	10	30		31	20	5
♐	15	0		34	10	4
♐	14	50		33	20	4
♐	10	40	*Merid.*	34	15	4
			Coronę australis.			
♐	29	0	*Merid.*	24	45	4
♑	1	30		21	0	5
♑	3	0		23	0	5
♑	4	40		20	0	1
♑	6	0		18	30	5
♑	6	50	*Merid.*	17	10	4
♑	6	4		16	0	4
♑	6	20		15	10	4
♑	5	0		15	20	6

Longitudo. Pars. S	G	M	Lati. S	Latitudo. G	M	Magnitudo
♑	4	30		14	50	6
♑	1	40		14	40	5
♐	29	10		15	50	5
♐	29	0		18	30	5
			♓ Merid.			
♒	26	50	*Merid.*	23	0	1
♒	20	30		23	0	4
♒	24	0		22	1	4
♒	25	10		22	30	4
♒	24	10		16	15	4
♒	15	0		19	30	5
♒	21	0		15	10	5
♒	18	40		14	40	4
♒	15	0		15	0	4
♒	11	40		16	30	4
♒	10	50		18	10	4
♒	10	0	*Merid.*	22	15	4
			Extra formam.			
♑	27	50	*Merid.*	22	20	3
♒	1	0		22	10	3
♒	3	50		21	10	3
♒	1	50		20	50	5
♒	3	40		17	0	4
♒	3	40	*Merid.*	14	50	4

TAVOLA DELLA DECLINATIONE DEL SOLE.

	Montone.			*Toro.*			*Gemelli.*		
	Bilancia.			*Scorpione.*			*Sagittario.*		
Gradi	*Grad.*	*Min.*	*Sec.*	*Grad.*	*Min.*	*Sec.*	*Grad.*	*Min.*	*Sec.*
	0	0	0	11	30	1	20	12	1
1	0	23	22	11	51	3	20	42	16
2	0	47	41	12	11	10	20	36	30
3	1	11	8	12	32	19	20	48	30
4	1	35	24	12	53	19	21	0	0
5	1	55	31	13	1	1	21	11	1
6	2	24	7	13	33	10	21	21	16
7	2	57	7	13	53	5	21	32	1
8	3	10	9	14	12	8	21	41	32
9	3	34	21	14	32	0	21	51	16
10	3	58	13	14	51	4	22	0	0
11	4	21	18	15	9	8	22	8	7
12	4	45	15	15	28	14	22	13	3
13	5	8	6	15	46	37	22	24	22
14	5	32	6	16	5	1	22	32	9
15	5	55	24	16	22	14	22	39	9
16	6	18	14	16	40	5	22	45	31
17	6	41	29	16	57	27	22	51	38
18	7	4	3	17	14	3	22	57	29
19	7	27	15	17	30	24	22	2	1
20	7	50	16	17	47	7	23	7	2
21	8	12	11	18	3	0	23	11	6
22	8	35	16	18	18	13	23	15	7
23	8	57	46	18	34	6	23	18	15
24	9	20	1	18	49	9	23	21	16
25	9	4	0	19	18	2	23	24	7
26	10	42	4	19	3	4	23	26	9
27	10	25	20	19	32	7	23	27	25
28	10	47	17	19	45	39	23	39	2
29	11	8	1	20	59	10	23	29	20
30	11	30	5	20	12	1	23	30	0
	Vergine.			*Leone.*			*Cancro.*		
	Pesci.			*Aquario.*			*Capricorno.*		

A carte 469. linea 8. oue dice, & se vano a venticinque piedi, vuol dire, & se vanno cinque piedi.

TAVOLA DI QVELLO CHE SI CONTIENE IN TVTTA L'OPERA
PER ORDINE DEI CAPI.

Capi del primo Libro.

Capi del secondo Libro.

Capi del terzo Libro.

Capi del quarto Libro.

Capi del quinto libro.

Capi del sesto Libro.

Capi del settimo Libro.

Capi dell'ottauo Libro.

Capi del nono Libro.

Capi del decimo Libro.

Della

IL FINE.

TAVOLA DEI DIECI LIBRI DELLA ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

A.

B.

C.

E

F.

G.

Generi

O Ocrea.

O

P.

Q

R

S

A carte 271. linee 30. oue dice, porta via poco terreno, vuol dire, portar via piu tereno.

IL FINE